

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCIANA PEIXOTO FRANCO



QUALIDADE E MODIFICAÇÕES DA DIETA ANTES E APÓS INTERVENÇÃO
NUTRICIONAL EM IDOSAS

CURITIBA

2019

LUCIANA PEIXOTO FRANCO

QUALIDADE E MODIFICAÇÕES DA DIETA ANTES E APÓS INTERVENÇÃO
NUTRICIONAL EM IDOSAS

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre, no curso de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Eliana M. Schieferdecker

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Sandra Patricia Crispim

CURITIBA

2019

Franco, Luciana Peixoto

Qualidade e modificações da dieta antes e após intervenção nutricional em idosas [recurso eletrônico] / Luciana Peixoto Franco – Curitiba, 2019.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentação.

Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2019.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Eliana M. Schieferdecker

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Sandra Patricia Crispim

1. Envelhecimento. 2. Saúde do idoso. 3. Consumo de alimentos. 4. Nutrição do idoso. I. Schieferdecker, Maria Eliana M. II. Crispim, Sandra Patrícia. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 613.0438



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO - 40001016074P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de LUCIANA PEIXOTO FRANCO intitulada: **QUALIDADE E MODIFICAÇÕES DA DIETA ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM IDOSAS**, sob orientação da Profa. Dra. MARIA ELIANA MADALOZZO SCHIEFERDECKER, que após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 31 de Julho de 2019.

MARIA ELIANA MADALOZZO SCHIEFERDECKER

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

CLÉLIA DE OLIVEIRA LYRA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE)

DOROTÉIA APARECIDA HOFELMANN

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Dedico este trabalho aos meus pais, Paulo Célio Franco e Josenita Assunção Peixoto Franco, sinônimos de amor, proteção e força. Obrigada por me apoiarem nessa trajetória, por todo amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

À minha família, meu bem mais precioso. Em especial meus pais, que desde cedo me mostraram o valor do ensino e educação, e que por vezes, sacrificaram seus sonhos para poder me proporcionar sempre o melhor. Obrigada por acreditarem no meu potencial, por todos ensinamentos, compreensão, paciência, e por sempre me incentivarem e inspirarem a ser uma mulher guerreira e persistente. À vocês minha eterna gratidão e admiração, amo vocês incondicionalmente.

Ao meu irmão Leonardo Peixoto Franco, e sua esposa, Carla Andrea Holmer Perez, que mesmo longe me apoiaram nessa trajetória. Ao meu padrinho Hércules Franco, e madrinha Eni Assunção Peixoto Parente, por todo carinho e preocupação. E à minha avó Célia, por mostrar que mesmo com as dificuldades da vida, devemos seguir fortes e com um sorriso estampado no rosto. Amo vocês!

Aos ausentes nesse período, meu avô e tio, que em memória deixaram aprendizados valiosos. Sei que estão olhando por nós, e agradeço ter compartilhado em vida, tantos momentos de alegria.

À Deus por me guiar nessa trajetória, permitindo que eu obtivesse condições de enfrentar desafios e obstáculos para alcançar os objetivos pretendidos.

Ao meu companheiro Bruno Perozim, por tantas frases motivadoras, pela energia positiva, compreensão e carinho. Obrigada por tornar essa jornada mais leve, me fazendo rir nos momentos mais difíceis, e por fazer a distância parecer apenas um detalhe. Sou grata também a sua família, por todos conselhos e incentivo.

À minha amada orientadora Maria Eliana Schieferdecker, pelas instruções, pela confiança, e por me motivar a buscar sempre o melhor. Posso afirmar que seus direcionamentos me transformaram nessa trajetória, e que me tornei uma mulher muito mais madura, segura e responsável desde o começo do mestrado. Serei eternamente grata por isso, por todo ensinamento, e por ter compartilhado essa experiência ao seu lado. A senhora é, e sempre será, uma inspiração para mim. Muito obrigada por tudo!

À Sandra Patricia Crispim, minha querida coorientadora, por não ter desistido de mim no processo da mobilidade acadêmica, e por ser esse exemplo de mulher e professora, que tanto admiro. O trabalho com banco de dados se tornou uma tarefa divertida e um prazeroso desafio com seu auxílio. Sou muito grata em ter tido a sorte de ser coorientada pela senhora.

Ao professor Rui Poínhos, por dividir seu tempo me auxiliando com as análises estatísticas e pela paciência em explicar e esclarecer minhas dúvidas.

A todos meus amados amigos, pelas boas energias, motivação, por compreenderem meus momentos de ausência, e mesmo assim, não desistirem de mim. Em especial minhas grandes amigas, Paula Gulin, Paola Oliveira, Giovana Ferreira e Elisa Leite Rodrigues. À Paula pelos momentos compartilhados, pela amizade transparente, e por estar ao meu lado em todas as etapas da minha vida, desde a adolescência. À Paola Oliveira por toda motivação, paciência e conselhos. À Giovana pela amizade leve e sincera, por ter dividido comigo essa experiência do mestrado, sempre me instruindo a fazer o melhor, auxiliando com dúvidas de consumo alimentar e por me inspirar nessa trajetória. Obrigada amigas, por tantas risadas em meio a situações difíceis. Sou eternamente grata em ter vocês na minha vida.

Ao grupo de tabulação, especialmente às alunas Jadiane Soares, Ana Cláudia Zanini, Ana Carolina Roos e Gabriela Lazzaron, obrigada por todas as tardes desafiadoras e de aprendizado que compartilhamos. À Letícia Hacke e Jadiane, sou muito grata por toda parceria, e por ter iniciado como voluntária nesse projeto ao lado de pessoas tão incríveis e queridas.

Aos presentes que a vida me deu na mobilidade acadêmica. Alana Mary, Cristiane de Oliveira e família, Élen Jorge, Fabiana França Lyra, Cauan, Nicole, Francielle Rech, Gabriela Meliski, Juliani Maciel, Lidiana Pinho e Vanessa Melo, serei eternamente grata por esse encontro de almas e pela amizade que construímos. Obrigada por me fazerem sentir em casa mesmo estando longe, e tornarem todo esse desafio do intercâmbio mais leve e divertido. Um pedacinho meu sempre estará com vocês.

Aos queridos colegas de turma do programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição, agradeço todo auxílio e parceria que construímos.

Às professoras Cíbele Pereira Kopruszynski, Doroteia Höfelmann e Clélia de Oliveira Lyra, pelas valiosas considerações prestadas tanto na qualificação do projeto quanto na defesa da dissertação.

Às coordenadoras do programa de Pós-Graduação em alimentação e Nutrição, Cláudia Carneiro Hecke Kruger e Estela Iraci Rabito, pela excelência na gestão do curso. À coordenadora da mobilidade acadêmica da Universidade do Porto, Cecília Morais, por todo apoio prestado, e por esclarecer minhas dúvidas durante o período de intercâmbio.

Aos demais mestres do Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição, pelo incentivo e ensinamentos prestados durante esses anos.

Sou muito grata pela oportunidade de vivenciar e compartilhar esse momento com todos ao meu redor. Sem vocês, essa jornada não seria possível.

RESUMO

A transição epidemiológica e demográfica resultou em alterações na configuração da pirâmide etária populacional e iniciou um progressivo envelhecimento, com aumento da participação ativa de idosos na comunidade. A população idosa é suscetível às alterações no estado nutricional devido aos fatores relacionados às modificações socioeconômicas e fisiológicas, porém, estudos avaliando a situação alimentar atual de idosos no país ainda são escassos. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a qualidade da dieta de idosas, bem como avaliar se ocorre mudanças após intervenção nutricional. Estudo experimental, com delineamento de ensaio clínico não randomizado, com idosas residentes na cidade de Curitiba – PR. Inicialmente contou com informações de todas as idosas participantes ($n=174$), e posteriormente, com informações das idosas submetidas a intervenção nutricional (Grupo Nutrição; $n=36$). O grupo nutrição foi submetido a intervenção por meio de aconselhamento e acompanhamento nutricional, e atividades de educação nutricional. Para avaliar a qualidade da dieta da população estudada, foi utilizado o IQD-R (Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a população Brasileira). Essa ferramenta foi desenvolvida para avaliar o consumo de alimentos, e permite verificar a qualidade da dieta em nível individual ou populacional por meio da ingestão habitual dos indivíduos. A normalidade dos dados foi analisada com o teste Kolmogorov-Smirnov. A comparação de medianas entre pares de amostras foi feita por meio do teste de Wilcoxon. Em todos os testes foi considerado o nível de significância de 95% ($p<0,05$). No primeiro momento, todas as idosas foram avaliadas e 40,8% ($n=71$) da amostra apresentou dieta “saúdável”, enquanto 56,9% ($n=99$) apresentaram dieta que “necessita de modificação”, e apenas 2,3% ($n=4$) da amostra apresentou dieta “inadequada”. Quanto às idosas submetidas a intervenção, 38,9% ($n=14$) apresentaram no momento inicial dieta “saúdável”, 55,6% ($n=20$) dieta que “necessita de modificação” e 5,6% ($n=2$) dieta “inadequada”. Após as atividades de intervenção realizadas, dentre as participantes do grupo nutrição, 30,6% ($n=11$) possuíam dieta “saúdável”, 63,9% ($n=23$) dieta que “necessita de modificação” e 5,6% ($n=2$) dieta “inadequada”. Não houveram diferenças estatísticas significativas para pontuação geral obtida pelo IQD-R antes e após as atividades de intervenção ($p=0,05$), e a maior parte das idosas apresentaram dieta que “necessita de modificação” nos dois momentos. No entanto, houve modificações dietéticas para os grupos vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas ($p=0,047$), cereais integrais ($p=0,034$), carnes, ovos e leguminosas ($p=0,001$), gordura saturada ($p=0,001$), e sódio ($p=0,001$), com aumento no consumo desses componentes após a intervenção. A intervenção nutricional a curto prazo proporcionou mudanças no consumo de alguns alimentos, porém não foi capaz de modificar a qualidade global da dieta, apontando que idosas necessitam melhoria na qualidade da alimentação, com redução no consumo de gordura saturada e sódio. A intervenção nutricional foi capaz de promover aumento na ingestão de vegetais verde-escuros e alaranjados, cereais integrais, e carnes, ovos e leguminosas.

Palavras-chave: Envelhecimento. Saúde do idoso. Consumo de Alimentos.
Nutrição do idoso.

ABSTRACT

Epidemiological and demographic transition resulted in changes in the configuration of the population pyramid and began a progressive process of aging, with an increase in the active participation of elderly in the community. Elderly population is susceptible to changes in nutritional status due to factors related to socioeconomic and physiological changes, however, studies evaluating the current food situation of elderly in the country are still needed. Therefore, the present study aimed to evaluate diet quality of elderly, as well as evaluate if changes occur after nutritional intervention. Experimental study type, with a non-randomized, clinical trial, with elderly women living in the city of Curitiba - PR. Initially it counts on information of all participants ($n=174$), and after with information from elderly women submitted to nutritional intervention (Nutrition Group; $n=36$). The nutrition group was submitted to intervention through nutritional counseling and follow-up, and nutritional education activities. To evaluate diet quality of the studied population before and after nutritional intervention of groups, the BHEI-R (Brazilian Healthy Eating Index - Revised). This tool was developed to evaluate the consumption of food, allowing to verify diet quality at individual or population level through the habitual intake of the individuals. Data normality was by Kolmogorov-Smirnov test. Differences intra group were analyzed by paired Wilcoxon test. A significance level of 95% ($p<0,05$) was considered for all tests. At first, all the participants ($n=174$) were evaluated and 40,8% ($n=71$) of the sample presented a "healthy" diet, while 56,9% ($n=99$) presented a diet that "needs modification", and only 2,3% ($n=4$) of the sample presented an "inadequate" diet. Regarding the elderly women submitted to intervention (GN = 36), 38,9% ($n=14$) presented a "healthy" diet at the initial moment, 55,6% ($n=20$) diet that "needs modification", and 5,6% ($n=2$) "inadequate" diet. After nutritional intervention activities, the participants in the nutrition group showed that 30,6% ($n=11$) had a "healthy" diet, 63,9% ($n=23$) had a diet that "needs modification" and 5,6% ($n=2$) presented "inadequate" diet. There were no statistically significant differences for the overall score obtained by the BHEI-R before and after the intervention activities ($p=0,05$), and the elderly presented a diet that "needs modification" at both moments. However, there were dietary modifications for dark green, orange and leguminous group ($p=0,047$), whole grains ($p=0,034$), meats, eggs and leguminous ($p=0,001$), saturated fat ($p=0,001$) and sodium ($p=0,001$), with an increase of these components consumption after intervention. Short-term intervention provided changes in the consumption of some foods, but was not able to modify overall diet quality in this study, indicating that elderly women needs improvement in diet quality, with reduction in the consumption of saturated fat and sodium. Nutritional intervention was able to increase consumption of dark green and orange vegetables, whole grains, meats, eggs and legumes.

Keywords: Aging. Health of Eldery. Food Consumption. Eldery Nutrition.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO DA PONTUAÇÃO E DAS PORÇÕES DOS COMPONENTES DO IQD REVISADO (IQD-R).....	35
---	----

Capítulo I:

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DA PONTUAÇÃO E DAS PORÇÕES DOS COMPONENTES DO IQD-R.....	45
--	----

Capítulo II:

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO DAS PORÇÕES E PONTUAÇÃO DOS COMPONENTES DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA REVISADO.....	63
---	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – VARIÁVEIS QUANTITATIVAS.....	38
QUADRO 2 – VARIÁVEIS QUALITATIVAS.....	39

LISTA DE TABELAS

Capítulo I:

TABELA 1 - MÉDIA, DESVIO PADRÃO E FREQUÊNCIA DAS PONTUAÇÕES POR COMPONENTE, DE ACORDO COM OS GRUPOS CONSIDERADOS NO IQD-R.....	48
--	----

Capítulo II:

TABELA 1 - CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL.....	64
TABELA 2 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS PONTUAÇÕES E CLASSIFICAÇÕES DOS ESCORES OBTIDOS NO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA – REVISADO.....	65
TABELA 3 – COMPARAÇÃO DA PONTUAÇÃO OBTIDA PELOS COMPONENTES DO IQD-R, PARA O GRUPO NUTRIÇÃO, ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL.....	66

LISTA DE SIGLAS

ABIA	–	Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação
ADA	–	American Dietetic Association
ANS	–	Agência Nacional de Saúde
BHEI-R	–	Brazilian Healthy Eating Index - Revised
CAAE	–	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
dp	–	desvio padrão
DCNT	–	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DHAA	–	Direito Humano a Alimentação Adequada
DRI	–	Dietary Reference Intakes
EAA	–	Escore Ajustado de Atividade
EAN	–	Educação Alimentar e Nutricional
EER	–	Requerimento Energético Estimado
FA	–	Fator Atividade
g	–	Grama
GN	–	Grupo Nutrição
GORD_AA	–	Gordura sólida, álcool e açúcar de adição
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e
IBM®	–	International Business Machine Corporation
ID	–	Indivíduo
IMC	–	Índice de Massa Corporal
IOM	–	Institute of Medicine
IQD-R	–	Índice de Qualidade da Dieta - Revisado
kcal	–	Quilocaloria
Kg	–	Quilograma
m	–	Metros
mg	–	Miligrama
ml	–	Mililitro
m ²	–	Metro quadrado
OMS	–	Organização Mundial de Saúde
OPAS	–	Organização Pan-Americana da Saúde
PAH	–	Perfil da Atividade Humana
PNAE	–	Programa Nacional de Alimentação Escolar

POF	– Pesquisa de Orçamentos Familiares
PR	– Paraná
SABE	– Projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento
SAN	– Segurança Alimentar e Nutricional
SISAN	– Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SISVAN	– Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional da Saúde
SPSS®	– Statistical Package for the Social Sciences
SUAS	– Sistema Único de Assistência Social
SUS	– Sistema Único de Saúde
TCLE	– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VET	– Valor Energético Total
WHO	– World Health Organization

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
1. INTRODUÇÃO	19
1.1 TEMA.....	20
1.2 PROBLEMA.....	20
1.3 HIPÓTESE.....	20
1.4 OBJETIVOS.....	20
1.5 JUSTIFICATIVA.....	20
2. REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	21
2.2 TRANSIÇÃO DO CUIDADO À SAÚDE DO INDIVÍDUO IDOSO	21
2.3 PROMOÇÃO DE SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO IDOSA.....	22
2.4 DIREITO HUMANO À ALIMENTAÇÃO ADEQUADA DE PESSOAS IDOSAS	24
2.5 INTERVENÇÃO E EDUCAÇÃO NUTRICIONAL COM IDOSOS	25
2.6 ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA.....	26
3. METODOLOGIA	27
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E AMOSTRA	27
3.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....	28
3.3 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR.....	29
3.4 ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL.....	30
3.5 ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL.....	31
3.6 ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL	31
3.7 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA DIETA	33
3.8 VARIÁVEIS DE ESTUDO	37
3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	39
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
4.1 CAPÍTULO I. QUALIDADE DA DIETA DE IDOSAS DE UMA CAPITAL DO SUL DO BRASIL: BAIXO CONSUMO DE ALIMENTOS INTEGRAIS E DE GORDURAS CARDIO-PROTETORAS	40
4.2 CAPÍTULO II. QUALIDADE DA DIETA E MODIFICAÇÕES DIETÉTICAS ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL COM IDOSAS.....	55

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS.....	74
APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO....	83
APÊNDICE 2 - FICHA DE REGISTRO ALIMENTAR	86
APÊNDICE 3 - LISTA DE SUBSTITUIÇÃO.....	87
APÊNDICE 4 - PLANO ALIMENTAR	89
APÊNDICE 5 - <i>CHECK LIST</i> PARA MONITORAMENTO DO PLANO ALIMENTAR	90
ANEXO 1 - PERFIL DE ATIVIDADE HUMANA.....	91

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho surgiu da preocupação dos pesquisadores em avaliar e compreender a respeito da qualidade da dieta de idosos de um município paranaense, utilizando como metodologia o Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a população brasileira, esperando encontrar resultados que auxiliem a redirecionar estratégias e intervenções específicas para essa população.

O presente estudo será apresentado no formato de dois capítulos que serão transformados em artigos e encaminhados para diferentes revistas. Portanto, a dissertação possui resumo, introdução, revisão de literatura, método geral e considerações finais. Os capítulos I e II possuem introdução, objetivo, metodologia, resultados, discussão, conclusão e referências.

1. INTRODUÇÃO

A mudança no padrão etário da população aumentou a participação de idosos e diminuiu a de crianças e adolescentes devido ao envelhecimento populacional (IBGE, 2016). A transição demográfica resultou em alterações na configuração da pirâmide etária populacional, iniciando um processo progressivo de envelhecimento (VASCONCELOS; GOMES, 2012).

Com o envelhecimento, há a preocupação com modificações que podem comprometer o estado nutricional. Em consequência as alterações morfológicas, estruturais e bioquímicas no processo de envelhecimento, podem levar a dificuldades de mastigação, diminuição dos botões gustativos, redução na percepção gustativa, na secreção natural de sucos gástricos, na motilidade intestinal, assim como redução da capacidade cognitiva e funcional. Também pode existir influência de condicionantes sociais, econômicos e de estilo de vida (SCHILP et al., 2011; MEDEIROS; PONTES; MAGALHÃES JUNIOR, 2014; FERREIRA et al., 2014; CLEGG; WILLIAMS, 2018). Padrões alimentares adequados estão associados à redução do risco de mortalidade e doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, osteoporose e alguns tipos de câncer (KANT, 2010; GIULI et al., 2012; HIZA et al., 2013; SCHULZE et al., 2018).

Para estimar adequadamente a relação entre dieta e morbidades, ferramentas específicas foram desenvolvidas para avaliar o consumo de alimentos (FISBERG et al., 2004). Baseado no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), o Índice de Qualidade da Dieta Brasileiro – Revisado (IQD-R), propicia mensurar diversos fatores de riscos para doenças crônicas, e permite avaliar e monitorar a qualidade da dieta individual ou populacional, classificando-a em tercís e utilizando informações da ingestão habitual dos indivíduos (PREVIDELLI et al., 2011; FERNANDES et al., 2017).

Considerando a importância de garantir melhor qualidade de vida nessa faixa etária, e que a partir dos 50 anos, mulheres possuem maior prevalência e fatores de risco para obesidade quando comparadas a homens (FERREIRA; SZWARCOWALD; DAMACENA, 2019), pesquisas que avaliem os alimentos consumidos por idosas devem ser realizadas. No entanto, visto que estudos avaliando a qualidade da dieta de idosas utilizando o Índice de Qualidade da Dieta Brasileiro – Revisado ainda são escassos, o presente estudo propõe

verificar a qualidade da alimentação de idosas, e se a intervenção nutricional influencia em mudanças do comportamento alimentar, refletindo na qualidade da dieta.

1.1 TEMA

Qualidade da dieta e modificações dietéticas antes e após intervenção nutricional em idosas.

1.2 PROBLEMA

A intervenção nutricional propicia melhora na qualidade da dieta de idosas?

1.3 HIPÓTESE

Idosas participantes da intervenção nutricional possuem melhora na qualidade da dieta.

1.4 OBJETIVOS

- Avaliar qualidade da dieta de idosas do município de Curitiba.
- Verificar o impacto da intervenção nutricional sobre a qualidade da alimentação de idosas.

1.5 JUSTIFICATIVA

A população idosa é propensa às alterações no estado nutricional devido aos fatores relacionados às modificações sociais e fisiológicas. Visando garantir o envelhecimento saudável, autônomo, ativo, promovendo qualidade de vida, segurança alimentar e nutricional para a faixa etária, e, considerando a escassez de estudos a respeito da situação alimentar do idoso no país, torna-se importante verificar a qualidade da alimentação dessa população e realizar investigações

frente a nova realidade demográfica. Bem como, verificar se a intervenção individual e com ações educativas promove mudanças no consumo alimentar.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Segundo as projeções e estimativas da população do Brasil (IBGE, 2017), o índice de envelhecimento (relação do número de idosos com 60 anos ou mais para cada 100 pessoas menores de 15 anos de idade) nos anos 2000 era equivalente a 18,66 e em 2030, a previsão é de que passará para 76,39 mostrando a crescente transformação da população com progressivo envelhecimento. Nos anos 2000, idosos com idade maior ou igual a 65 anos correspondiam a 5,61% da população brasileira, no entanto, a projeção para 2060 é que aproximadamente um quarto da população (25,5%) deverá possuir mais de 65 anos. Considerando que a mortalidade dos homens é maior quando comparado a mulheres, a proporção de homens tende a diminuir com o aumento da idade, resultando em uma população idosa composta em maior parte pelo sexo feminino (IBGE, 2016).

Esse perfil populacional associado à transição epidemiológica aumenta a prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), com consequente aumento da utilização de medicamentos (RAMOS et al., 2016), sendo necessário, portanto, maior foco na atenção primária e no cuidado contínuo, a fim de promover saúde, prevenção, o envelhecimento ativo, incentivando a autonomia e independência do idoso (BRASIL, 2011; ANS, 2016).

2.2 TRANSIÇÃO DO CUIDADO À SAÚDE DO INDIVÍDUO IDOSO

Ao mencionar o cuidado de saúde para com indivíduos idosos, é relevante ressaltar a importância da necessidade de transição do modelo assistencial vigente, em que se prioriza o diagnóstico e a doença, ao invés da prevenção. Esse modelo é estruturado com foco na produtividade e ganho em escala, sem personificação ou individualização do paciente (FREIRE NETO, 2016). Além disso, o modelo vigente fragmenta a atenção ao idoso, multiplicando

consultas de especialistas, inúmeros fármacos, exames e outros procedimentos que, além de sobrecarregar o sistema, não proporcionam benefícios significativos para a qualidade de vida, e provocam forte impacto financeiro em diversos níveis (VERAS, 2015).

Considerando a projeção demográfica para os próximos anos, o aumento da longevidade acarretará em maior uso dos serviços de saúde, aumento de custos e geração de novas demandas (VERAS, 2016). Dessa forma, a adoção de modelos de linha de cuidado com foco na atenção integral à saúde são necessários. O modelo contemporâneo propõe que o cuidado seja centrado na pessoa, sendo responsivo às preferências individuais, necessidades e valores, planejado conforme as condições de vida de cada indivíduo, em que a pessoa participa ativamente das decisões clínicas. Esse modelo fornece suporte à autonomia, satisfação e bem-estar da pessoa cuidada (FREIRE NETO, 2016).

Sendo assim, modelos de atenção à saúde adequados para idosos devem apresentar ações de educação, cuidado e intervenção precoces, reabilitação, promoção de saúde e prevenção de doenças evitáveis (VERAS, 2015).

2.3 PROMOÇÃO DE SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO IDOSA

A promoção da saúde representa uma estratégia para enfrentar os diversos problemas de saúde que afetam a população. Consta do processo amplo saúde-doença e seus determinantes, propõe a mobilização de recursos comunitários e institucionais, públicos e privados, articulação de saberes técnicos e populares para seu enfrentamento e resolução (BUSS, 2000). Entre os documentos fundadores da promoção da saúde atual, a Carta de Ottawa, proposta na I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, define o termo como “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo a maior participação no controle deste processo” (WHO, 1986). Junto a esse conceito, o documento aborda que a saúde, além de ser o maior recurso para o desenvolvimento pessoal, social e econômico, é também uma importante dimensão da qualidade de vida, passando a ser entendida então, como recurso fundamental para a vida cotidiana (BUSS, 2000).

A saúde deve ser definida de forma ampla para as pessoas idosas em termos de dimensões inter-relacionadas do estado funcional cognitivo e físico, estado nutricional e endócrino, qualidade de vida e comorbidade (BAUMGARTNER, 2000; SHRIVASTAVA; SHRIVASTAVA; RAMASAMY, 2013). A condição comum que compromete a qualidade de vida nessa faixa etária é a sarcopenia, que tem seu processo acelerado com a presença de comorbidades, inatividade física e má nutrição (DUTTA; HADLEY, 1995; MITHAL et al., 2013). A ingestão nutricional adequada, a melhora na qualidade da dieta e o estilo de vida fisicamente ativo, podem ser fatores importantes e modificáveis capazes de minimizar o declínio na força muscular, garantindo a preservação da musculatura, capazes de prevenir fragilidade e desnutrição no envelhecimento (XU et al., 2012; MITHAL et al., 2013; DORNER et al., 2013; RAHI et al., 2014; LUCINI et al., 2015).

Ao citar a qualidade de vida, deve-se destacar que essa é uma noção eminentemente humana, aproximada ao grau de satisfação encontrado na vida familiar, social, ambiental, amorosa, e que diz respeito a própria estética existencial. É um termo que abrange diversos significados relacionados a condições, estilo de vida, idéias de desenvolvimento sustentável, ecologia humana, desenvolvimento, democracia, direitos humanos e sociais (MINAYO, HARTZ, BUSS, 2000; VANLEERBERGHE et al., 2017).

Com o intuito de garantir a melhor qualidade de vida de pessoas idosas, a realização de atividade física de maneira regular também torna-se importante ao contribuir positivamente no aumento do equilíbrio e mobilidade, reduzindo quedas, hospitalização, institucionalização e mortalidade (GIL et al., 2014; LABRA et al., 2015). Sabe-se que nessa faixa etária a inatividade física é prevalente, sendo necessário portanto, o estímulo da população idosa a incorporar um estilo e vida mais saudável e ativo.

Do mesmo modo, é necessário considerar as características associadas ao processo de envelhecimento para poder avaliar o consumo alimentar do idoso, sendo imprescindível compreender as mudanças fisiológicas naturais que ocorrem, evidenciando dificuldades de cognição (especialmente memória), concentração, visão ou audição. A análise de fatores psicossociais, econômicos, assim como intercorrências farmacológicas associadas às múltiplas doenças, também são fatores importantes que interferem no consumo alimentar do idoso.

Nesse contexto, a escolaridade, o arranjo domiciliar, o acesso aos alimentos (segurança alimentar ou autonomia financeira e operacional quanto a aquisição, transporte e preparo de alimentos) e o prazer associado ao consumo alimentar são também aspectos que merecem atenção (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000; BRASIL, 2008; CLEGG; WILLIAMS, 2018).

Grande parte dos idosos no Brasil não dispõe de condições de renda e qualidade de vida para suprir a alimentação adequada às exigências específicas dessa fase da vida (BRASIL, 2008). De acordo com o Estatuto do Idoso, é dever da família, sociedade, comunidade e do Poder Público assegurar a essa população não só a efetivação do direito à vida, à educação, cultura, alimentação, trabalho, esporte e lazer, como também o direito à cidadania, dignidade, liberdade, respeito e convivência familiar e comunitária (BRASIL, 2003). Porém, sabe-se que esse grupo populacional se encontra em segmentos de vulnerabilidade, visto que, muitas vezes famílias não possuem condições de fornecer amparo aos idosos, transferindo a responsabilidade da garantia de vida digna ao estado. Apesar de existirem entidades que atuam legalmente e garantem o atendimento adequado ao idoso, ainda é constatado inúmeras irregularidades nessas atividades, sendo importante a atenção maior para garantir que essa população tenha moradia, serviços de qualidade e seus direitos assegurados, assim como previsto na Lei Nacional da População Idosa (Lei 8.842 de 1994) e no Estatuto do Idoso.

2.4 DIREITO HUMANO À ALIMENTAÇÃO ADEQUADA DE PESSOAS IDOSAS

É importante ressaltar o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), que está assegurado entre os direitos sociais da Constituição Federal, e é indispensável para a sobrevivência. O mesmo reconhece que a alimentação adequada é direito humano inerente a todas as pessoas, sendo que todos devem ter acesso regular, permanente e irrestrito (diretamente ou por meio de aquisições financeiras) a alimentos seguros e saudáveis, em quantidade e qualidade adequadas e suficientes, respeitando as tradições culturais e garantindo uma vida digna, livre do medo e plena nas dimensões mental e física, individual e coletiva. Uma de suas dimensões define que o DHAA da pessoa idosa depende de suas condições de saúde, valor de sua aposentadoria, acesso

a cuidados especiais prestados pela família ou poder público. Considerando que esse grupo possui maior vulnerabilidade biológica à desnutrição, uma das diretrizes do DHAA (BRASIL, 2013) propõe a promoção da melhoria das condições socioeconômicas e de acesso a alimentação e nutrição, através de acesso à rede de serviços socioassistenciais, às demais políticas setoriais, e ações de segurança alimentar e nutricional. O Estado deve respeitar, promover, proteger e prover o DHAA, por meio da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (junto a outros programas e políticas públicas correspondentes), considerando que esses dois conceitos (DHAA e SAN), em conjunto com a soberania alimentar, possuem a relação de interdependência e inter-relação (BRASIL, 2013).

2.5 INTERVENÇÃO E EDUCAÇÃO NUTRICIONAL COM IDOSOS

A intervenção nutricional pode melhorar o estado nutricional, devendo ser parte do cuidado padrão entre pessoas idosas da comunidade (NYKANEN et al., 2014). Isoladamente, a intervenção nutricional apresenta benefícios e aumenta a adesão ao exercício físico (WOO, 2017). Nessa faixa etária, a educação alimentar e nutricional exerce papel fundamental na promoção de qualidade de vida e na alimentação adequada e saudável, podendo incentivar a convivência social, autoconfiança, autonomia, superação, fortalecimento de vínculos, prevenção e proteção de situações de risco social (BRASIL, 2014a; MALLMANN et al., 2015).

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) se insere no âmbito das políticas públicas no contexto de promoção da saúde e da SAN, sendo o campo de prática contínua e permanente, intersetorial, transdisciplinar e multiprofissional, que visa promover a prática voluntária e autônoma de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2012).

Nesse âmbito, o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (BRASIL, 2012) aborda que, somado aos princípios estruturantes de SAN e princípios do SISAN (Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional), saúde e princípios do SUS (Sistema Único de Saúde), educação e os princípios do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), rede sociassistencial e princípios do SUAS (Sistema

Único de Assistência Social), entre outros, as ações de educação alimentar e nutricional devem garantir sustentabilidade social, econômica e ambiental; abordagem do sistema alimentar na sua integralidade; valorização da cultura alimentar local e respeito à diversidade de opiniões e perspectivas (considerando a legitimidade dos saberes de diferentes naturezas); valorização da culinária enquanto prática emancipatória (a comida e o alimento como referências); promoção do autocuidado e da autonomia; educação enquanto processo permanente e gerador de autonomia e participação ativa e informada dos sujeitos; diversidade nos cenários de prática; intersetorialidade e o planejamento, avaliação e monitoramento das ações.

A fim de contribuir para refeições mais prazerosas, promover autonomia, SAN, entrosamento social e o envelhecimento saudável, o Manual de Alimentação Saudável para a Pessoa Idosa (BRASIL, 2009) propõe estratégias de alimentação saudável por meio da orientação nutricional. Além de medidas associadas ao consumo das refeições, o manual abrange orientações para favorecer a alimentação saudável do idoso, medidas relacionadas ao preparo das refeições diárias, orientações especiais que auxiliem a autonomia da pessoa idosa e dez passos para uma alimentação saudável. É importante, portanto, que profissionais da área de saúde se apropriem de tal conhecimento para que auxiliem na prevenção de doença e promoção de saúde desse grupo populacional, tornando a relação entre o processo de envelhecimento com alimentação e nutrição mais agradável.

2.6 ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA

No Brasil, o Ministério da Saúde dispõe de instrumento para avaliar a alimentação de indivíduos, no entanto, esse instrumento permite avaliar de modo simplificado a avaliação global da dieta. É composto por um teste (“Como está sua alimentação?”) com questionamentos sobre consumo de gorduras (total e saturada), colesterol, frutas, cereais, hortaliças e outros (MOREIRA; SANTOS; LOPES, 2012; BRASIL, 2013). Porém, esse modelo abrange apenas a avaliação de pessoas entre 20 e 60 anos, e não considera o consumo alimentar de maneira específica.

Sabe-se que a qualidade da dieta é multidimensional e abrange tanto aspectos nutricionais quanto socioculturais, organolépticos, de segurança dos alimentos, entre outros (ALKERWI, 2014). Considerando que a qualidade da dieta está relacionada com fatores de risco para doenças crônicas, foram desenvolvidas ferramentas específicas para avaliar o consumo de alimentos (FISBERG et al., 2004; SCHULZE et al., 2018). O IQD-R propicia mensurar esses fatores e avaliar a qualidade da dieta utilizando informações da ingestão habitual dos indivíduos. O índice foi revisado por Previdelli et al. (2011) e validado para a população Brasileira por Andrade et al. (2013). Contém 12 componentes, sendo 9 grupos alimentares, dois nutrientes e um componente correspondente a soma do valor energético proveniente da ingestão de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (nomeado como Gord_AA). Os componentes recebem pontuações que variam de 0 (pontuação mínima) a 5, 10, ou 20 (pontuação máxima de acordo com o componente). Essas pontuações por grupos são somadas e, quanto mais próximo a pontuação total (valor atribuído igual a 100 pontos), melhor será a qualidade da dieta do indivíduo (PREVIDELLI et al., 2011). O índice é classificado em tercís, sendo dieta “inadequada”, dieta que “necessita de modificação”, e dieta “saudável” (FISBERG et al., 2004; FERNANDES et al., 2017).

3. METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E AMOSTRA

Estudo do tipo experimental, com delineamento de ensaio clínico não randomizado, com idosas residentes na cidade de Curitiba – PR. O presente estudo é complementar ao estudo intitulado “Efeitos do treinamento físico com jogos virtuais e da orientação nutricional na capacidade funcional de idosas”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (nº CAAE: 36003814.2.0000.0102).

O estudo foi divulgado por meio de convite verbal, distribuição de panfletos em grupos de idosos na cidade de Curitiba-PR, igrejas na cidade de Curitiba, entre o grupo de voluntários do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e entre participantes da Universidade Aberta da Maturidade.

Todas as idosas que tiveram interesse em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (APÊNDICE 1).

A amostra conta com idosas da comunidade, de idade superior ou igual a 65 anos, residentes no município de Curitiba – PR, consideradas híginas segundo avaliação médica, e sem alterações cognitivas de acordo com o Mini Exame de Estado Mental (BERTOLUCCI et al., 1994).

Os critérios de exclusão foram: presença de hipertensão arterial e diabetes descompensados, alterações renais, hepáticas, doenças neurológicas e uso de suplemento alimentar para reposição de energia e proteínas. Idosas que não preencheram o registro alimentar corretamente e com frequência nas atividades inferior a 60% também foram excluídas do estudo.

Das idosas participantes (N= 174), 36 foram submetidas a intervenção nutricional (Grupo Nutrição = 36). As ações realizadas com os grupos seguem descritas.

3.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Nos períodos pré (N=174) e pós intervenção (GN=36), foram realizadas avaliações antropométricas e ingestão alimentar das idosas participantes. A avaliação antropométrica pré e pós intervenção foi realizada na Unidade Metabólica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Assim como sugere o protocolo do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional da Saúde – SISVAN (BRASIL, 2011), a massa corporal foi aferida com a balança mecânica calibrada (marca Filizola - com capacidade de 150 kg e graduação de 100g), e a estatura aferida com estadiômetro de parede (da marca Tonelli e Gomes), ambos equipamentos presentes na unidade metabólica.

Recomendado pela Organização Mundial de Saúde – OMS, o critério prioritário utilizado pelo SISVAN (2011) para diagnóstico e acompanhamento do estado nutricional do idoso é o sistema de classificação do Índice de Massa Corporal (IMC). Para análise foi considerado pontos de corte propostos pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2001), no projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE).

3.3 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

A avaliação do consumo alimentar foi por meio de registro alimentar de três dias (APÊNDICE 2), abrangendo dois dias da semana alternados e um dia de final de semana (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009).

O registro alimentar fornece informações de consumo usual do indivíduo, e a quantidade de dias escolhido para o registro é determinada em função da variabilidade intra-individual dos nutrientes de interesse e grau de precisão desejado, sendo que, três dias de registro permitem uma boa estimativa para energia consumida (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007).

Uma das vantagens do método de registro alimentar é a eliminação do viés memória, sendo, portanto, um fator importante no presente estudo, devido a população ser predominantemente composta por idosas.

O registro alimentar de três dias foi aplicado com todas as idosas antes e após o período de 12 semanas. Para esse procedimento, um formulário próprio foi entregue as idosas, e Nutricionistas treinados orientaram as participantes quanto ao correto preenchimento do registro. Todos os registros foram conferidos pelos profissionais no retorno e as dúvidas referentes ao preenchimento foram esclarecidas.

Utilizando a Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011) como referência, as medidas caseiras descritas foram convertidas em mililitros ou gramas. Para os alimentos não contemplados na referida tabela, foi utilizada a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et al., 2009), ou informações contidas nos rótulos alimentares. As medidas convertidas foram padronizadas de acordo com o Manual de Críticas de Inquéritos Alimentares (CASTRO et al., 2013) e digitadas no software Brasil-Nutri®, desenvolvido para avaliação do consumo alimentar durante a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009.

Por meio do programa estatístico SPSS versão 22®, as informações inseridas no software foram associadas à Tabela de Composição Nutricional de Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011), gerando um banco de dados contendo os alimentos consumidos por participante e a composição nutricional destes para 100 gramas do alimento. Em seguida, foram calculados a

quantidade de alimento consumida por participante dos seguintes componentes: energia (kcal), proteínas (g), lipídeos (g), carboidratos (g), fibra alimentar (g), sódio (mg), açúcar (g), açúcar adicionado (g), colesterol (mg) e as calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

3.4 ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL

Em relação ao aconselhamento nutricional, apenas o grupo nutrição (GN) participou das atividades de intervenção, e recebeu um plano alimentar individualizado, com distribuição adequada dos macronutrientes.

As necessidades energéticas foram calculadas com base nas fórmulas das *Dietary References Intakes* – DRIs (IOM, 2006) específicas para mulheres de acordo com a classificação do IMC, sendo:

Mulheres eutróficas

$$\text{EER} = 354 - (6,91 \times \text{idade [anos]}) + \text{Fator Atividade} \times (9,36 \times \text{peso [quilogramas]} + 726 \times \text{altura [metros]})$$

Mulheres com sobrepeso/obesidade

$$\text{EER} = 448 - (7,95 \times \text{idade [anos]}) + \text{Fator Atividade} \times (11,4 \times \text{peso [quilogramas]} + 619 \times \text{altura [metros]})$$

Para o fator atividade considerou-se a avaliação por meio do Perfil da Atividade Humana – PAH (SOUZA, MAGALHAES, TEIXEIRA-SALMELA, 2006), classificando as participantes em ativas, moderadamente ativas ou inativas dependendo da pontuação (ANEXO 1). O acréscimo energético seguiu as recomendações propostas pelas DRIs de acordo com o Fator Atividade (FA), sendo: FA = 1,0 para idosas consideradas sedentárias, FA = 1,12 para idosas consideradas pouco ativas, FA = 1,27 para idosas consideradas ativas.

A orientação para ingestão de proteínas foi de 1,2 g/kg/dia (BAUER et al., 2013; VOLPI et al., 2013; DEUTZ et al., 2014; PEDERSEN; CEDERHOLM, 2014), e de acordo com as *Dietary Reference Intakes* (DRI), carboidrato de 45-65%, e lipídios de 10-35% (IOM, 2005). Junto ao plano alimentar foi entregue uma lista de substitutos alimentares adaptada da Associação Americana de Diabetes (ADA, 2003), a qual contou com uma lista de porções de acordo com

cada grupo de alimentos (APÊNDICE 3). Os planos alimentares foram apresentados na forma de tabela com horário e tipo de refeição, número de porções de cada grupo alimentar para cada horário e uma coluna em branco a ser preenchida pela idosa (APÊNDICE 4).

3.5 ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL

Após a entrega do plano, foram realizados encontros semanais intercalados, para discussão de temas relativos à alimentação saudável, no qual duraram aproximadamente 40-60 minutos, com palestras e dinâmicas. Quinzenalmente os encontros foram realizados de maneira individualizada para aplicação do *Check list* para monitoramento do plano (APÊNDICE 5) e esclarecimento de eventuais dúvidas.

3.6 ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

No primeiro encontro foi realizado o treinamento para aplicação do plano alimentar por meio de exposição dialogada apresentando as porções e os grupos alimentares. Utilizaram-se utensílios domésticos e imagens de alimentos para apresentar as medidas caseiras. Cada idosa recebeu seu plano alimentar individualizado e preencheu uma coluna em branco com o tipo de alimento que poderia ser consumido de acordo com o grupo alimentar, a quantidade planejada e a disponibilidade em seu domicílio, aplicando na prática o treinamento realizado.

No segundo encontro realizou-se a dinâmica “Colcha de Retalhos” conforme proposta Desenvolvida pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. (BRASIL, 2014b). O tema do encontro foi “O que eu conheço sobre alimentação?”. Nessa atividade, resgatou-se a sabedoria popular em torno da alimentação e a valorizou-se o conhecimento das participantes. As participantes receberam folhas de papel colorido e canetas coloridas. Em seguida, foram orientadas a apresentar histórias, poemas, músicas, provérbios populares, receitas e mitos que fazem parte do imaginário popular ou outras manifestações culturais que tivessem relação com alimentação, especialmente com alimentos proteicos. Posteriormente, as folhas de papel foram coladas em

tecido e decoradas para formar a “Colcha de Retalhos”. Essa dinâmica foi utilizada como forma de integração entre as participantes e para o pesquisador conhecer qual era o conhecimento prévio do grupo sobre alimentação e alimentos proteicos.

O terceiro encontro foi dividido em dois momentos, sendo o primeiro uma exposição dialogada e o segundo uma dinâmica de grupo. O tema desse encontro foi alimentação saudável. Os objetivos da exposição dialogada foram apresentar conceitos de alimentação saudável segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) e informar sobre alimentos proteicos. No segundo momento do encontro, realizou-se a dinâmica “Caixinha de Alimentos”. Nessa atividade, as idosas foram dispostas em círculo e uma caixa contendo imagens de alimentos foi passada entre as participantes. Cada participante retirou uma figura e falou o que conhecia sobre o alimento exposto. O objetivo dessa atividade foi desenvolver o senso crítico sobre os conceitos de “saudável” e “pouco saudável”, especialmente quanto aos alimentos proteicos.

O quarto encontro também foi dividido em dois momentos, sendo o primeiro uma exposição dialogada e o segundo, uma dinâmica denominada “Quiz: Mitos e Verdades”. O tema desse encontro: “importância das proteínas na manutenção de músculos, ossos e sistema imunológico”. Na exposição dialogada foram apresentados dados de estudos que demonstram a importância dos alimentos proteicos para a saúde dos idosos, bem como temas relacionados à qualidade nutricional das proteínas. Na dinâmica “Quiz: Mitos e Verdades”, foram trabalhadas cinco afirmativas sobre alimentos fontes de proteínas. Cada participante recebeu uma placa com as cores vermelha de um lado e verde do outro. As afirmações foram projetadas no data show e lidas pelo nutricionista coordenador do grupo. Após a leitura, as idosas levantaram a placa verde se quando achavam que a afirmativa era verdade ou a placa vermelha se achavam que a afirmativa era um mito. O número de respostas mito e verdade foram anotados em um quadro e em seguida, o nutricionista explicou a resposta correta. As afirmativas a serem discutidas foram determinadas com base nos relatos observados nas atividades anteriores em grupo e também nos encontros individuais.

Para o quinto encontro, o tema de discussão foi “Como preparar alimentos proteicos de maneira saudável?”. O título da dinâmica desse encontro

foi “Aprendendo técnicas de preparo”. A atividade consistiu em uma roda de conversa na qual discutiu-se receitas fornecidas pelo pesquisador que apresentam ingredientes proteicos em sua composição. Os objetivos dessa atividade foram trabalhar com receitas relatadas pelas participantes nos encontros em grupo ou individuais e trazer novas opções de receitas que poderiam ser aplicadas em diferentes horários do dia, além de discutir sobre a qualidade nutricional das receitas e informar sobre novas técnicas de preparo para aumentar a qualidade nutricional das preparações.

No sexto encontro foi trabalhado o tema “Alimentos de Verdade”, por meio de exposição dialogada e roda de conversa. No primeiro momento, o nutricionista apresentou os conceitos de alimentos *in natura*, processados e ultraprocessados, com base no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014). No segundo momento, a ideia foi construir conhecimentos acerca do assunto e fornecer receitas com estratégias para otimizar o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e reduzir o consumo de sal.

Para fechamento das atividades, no sétimo encontro foi realizada novamente a dinâmica “Colcha de Retalhos” (BRASIL, 2014b), com o intuito de que as idosas representassem o que modificou em suas rotinas com a participação no estudo, quais foram os pontos positivos e os pontos a serem melhorados. A “Colcha de Retalhos” feita nesse encontro foi comparada com a “Colcha de Retalhos” feita no primeiro encontro.

3.7 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA DIETA

Por meio dos dados obtidos pelo registro alimentar de três dias, foi realizada a média dos dias, e posteriormente a aplicação do instrumento para verificar a qualidade da dieta de todas as idosas (N=174) no período inicial da pesquisa. Após o período de intervenção, o registro alimentar foi novamente aplicado com as idosas submetidas a intervenção nutricional (GN=36), seguido da utilização do instrumento para verificar a qualidade da dieta das participantes.

A qualidade da dieta de todas as idosas foi avaliada no primeiro momento, e posteriormente, avaliou-se a qualidade da dieta do grupo de idosas submetidas a intervenção nutricional. O instrumento utilizado foi o IQD-R proposto por Previdelli et al. (2011), e validado para a população Brasileira por

Andrade et al. (2013). O índice propicia avaliar a qualidade da dieta utilizando informações da ingestão habitual dos indivíduos, e contém 12 componentes, sendo 9 grupos alimentares, dois nutrientes e um componente correspondente a soma do valor energético proveniente da ingestão de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (nomeado como Gord_AA).

Os grupos alimentares são: frutas totais (inclui frutas e sucos de frutas naturais); frutas integrais (exclui frutas de sucos); vegetais totais (inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas for atingida); vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas; cereais totais (representa o grupo dos cereais, raízes e tubérculos); cereais integrais; leite e derivados (inclui leite e derivados e bebidas à base de soja); carnes, ovos e leguminosas; óleos (incluem as gorduras mono e poli-insaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe). Os dois nutrientes são gordura saturada e sódio e por último, o componente Gord_AA (FIGURA 1).

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DA PONTUAÇÃO E DAS PORÇÕES DOS COMPONENTES DO IQD REVISADO (IQD-R)

Componentes	Pontuação (pontos)				
	0	5	8	10	20
Frutas totais ^b	0	←→	1 porção/1.000kcal		
Frutas integrais ^c	0	←→	0,5 porção/1.000kcal		
Vegetais totais ^d	0	←→	1 porção/1.000kcal		
Vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas ^d	0	←→	0,5 porção/1.000kcal		
Cereais totais ^a	0	←→	2 porções/1.000kcal		
Cereais integrais	0	←→	1 porção/1.000kcal		
Leite e derivados ^e	0	←→	1,5 porção/1.000kcal		
Carnes, ovos e leguminosas	0	←→	1,5 porção/1.000kcal		
Óleos ^f	0	←→	0,5 porção/1.000kcal		
Gordura saturada	≥ 15	←→	10	←→	7% do VET
Sódio	≥ 2,0	←→	1,0	←→	≤0,7g/1.000kcal
Gord_AA	≥ 35	←→			≤10% do VET

^a Cereais totais = representa grupo dos cereais, raízes e tubérculos

^b Inclui frutas e sucos de frutas naturais

^c Exclui frutas de sucos

^d Inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de Carnes, ovos e leguminosas for atingida

^e Inclui leite e derivados e bebidas à base de soja

^f Inclui gorduras mono e poliinsaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe

LEGENDA: IQD – Índice de Qualidade da Dieta; GORD_AA – calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição; VET – Valor Energético Total.

FONTE: Adaptado de PREVIDELLI et al. (2011).

O índice utiliza como referência o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), que considera o número de porções diárias recomendadas dos grupos de alimentos para 1000 kcal, sendo assim, cada componente obteve valor calórico total somado e calculado para 1000 kcal.

Para que fosse possível calcular o consumo de cada componente, foi necessário determinar o consumo diário de energia das idosas (kcal_consumida). O consumo diário de sódio foi calculado em densidade energética (mg/1000 kcal), sendo: sódio (mg) x 1000/kcal_consumida.

Para estimar o consumo de gordura saturada, foi necessário transformar a gramagem obtida desse componente em quilocalorias. Para isso, a quantidade em gramas foi multiplicada pelo valor calórico correspondente a gordura (9 kcal para 1 grama de gordura). Posteriormente, foi necessário calcular esse

componente em percentual calórico (kcal consumida de gordura saturada x 100/kcal_consumida).

O consumo de óleos, oleaginosas e gordura de peixes foi representado em quilocalorias para 1000 kcal (kcal/1000 kcal). Para que fosse estimado, foi necessário realizar a somatória da gramagem consumida de óleos vegetais, gordura monoinsaturada, gordura poliinsaturada, gordura das oleaginosas e peixe. Em seguida, a gramagem obtida foi multiplicada pelo valor calórico da gordura (9 kcal), e as quilocalorias obtidas foram divididas por 1000 kcal.

O componente GORD_AA foi calculado em percentual calórico. Esse grupo representa o consumo de quilocalorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição. Para o cálculo do consumo de álcool foi utilizado o Guia Internacional para Monitorar Consumo de Álcool e Dano Relacionado, da Organização Mundial da Saúde (2000), que define que cada ml de cerveja contém 0,33 g de etanol, cada ml de vinho 0,10 g de etanol, e cada ml de destilado possui 0,30 g de etanol. A partir disso, foi calculado a gramagem de álcool consumido por dia pelas participantes com valor convertido em quilocalorias.

Após cálculo do valor calórico de todos componentes para 1000 kcal, foi calculada a pontuação dos mesmos com base em pontos de corte previamente estabelecidos.

Os componentes recebem pontuações que variam de 0 (pontuação mínima) a 5, 10, ou 20 (pontuação máxima de acordo com o componente). Na ausência de consumo, a pontuação mínima foi atribuída para os grupos 1 ao 9. Nos componentes 10 a 12, a pontuação mínima foi atribuída caso o consumo estivesse acima do limite preconizado. Para ingestão maior ou igual às porções recomendadas dos grupos de alimentos/1000kcal a pontuação máxima foi atribuída (cinco ou dez pontos de acordo com o componente). O aumento do consumo é diretamente proporcional ao aumento da pontuação nos grupos 1 a 9 porém, dos componentes 10 a 12 é inversamente proporcional, ou seja, quanto maior o consumo desses componentes, menor será a pontuação obtida. Os valores intermediários (entre pontuação mínima e máxima) foram atribuídos proporcionalmente a quantidade consumida.

O índice possui como pontuação total o valor máximo de 100 pontos e, quanto mais próximo a esse valor, melhor será a qualidade da dieta do indivíduo.

É classificado em escores, sendo que, o escore inferior ou igual a 40 pontos é categorizado como “baixa qualidade da dieta” ou dieta “inadequada”, entre 41 e 64 pontos refere-se à dieta que “necessita modificação” ou “qualidade da dieta intermediária”, e a pontuação superior ou equivalente a 65 pontos está relacionada à dieta “saudável” ou “melhor qualidade da dieta” (FISBERG et al., 2004; FERNANDES et al., 2017).

Considerando que as leguminosas possuem grande participação no hábito alimentar brasileiro, e salientando que este grupo é fonte de proteína, minerais e fibras, Previdelli et al. (2011) propõem que a pontuação do componente “Carne, Ovos e Leguminosas” seja estimada somando-se inicialmente, o valor energético do grupo “Carnes e Ovos” e, em seguida adicionar o valor calórico das “Leguminosas” até completar pontuação máxima do componente “Carnes, Ovos e Leguminosas” (190 kcal = 1 porção = 10 pontos). Quando houveram excedentes, o valor energético proveniente de “Leguminosas” foi computado simultaneamente nos grupos “Vegetais Verde Escuros e Alaranjados e Leguminosas” e “Vegetais Totais”.

Para obtenção da pontuação dos grupos, os itens do Recordatório Alimentar de três dias foram reagrupados conforme os componentes do IQD-R, e foi utilizado programa estatístico SPSS versão 22®. Para o cálculo, foram utilizados dados de consumo de energia, e os doze componentes do índice.

3.8 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Foram consideradas variáveis independentes as de caráter socioeconômico e demográfico, assim como a avaliação antropométrica. Variáveis dependentes são referentes ao IQD-R. As variáveis quantitativas e qualitativas estão descritas nos quadros 1 e 2.

QUADRO 1 – VARIÁVEIS QUANTITATIVAS

Variáveis Quantitativas	
Contínuas	Discretas
<p>Peso (em kg);</p> <p>Altura (em m);</p> <p>Energia consumida (kcal);</p> <p>Proteínas consumidas (g);</p> <p>Lípídeos consumidos (g);</p> <p>Carboidratos consumidos (g);</p> <p>Fibra alimentar consumida (g);</p> <p>Sódio consumido (mg);</p> <p>Açúcar consumido (g);</p> <p>Açúcar adicionado (g);</p> <p>Colesterol consumido (mg);</p> <p>Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição</p>	<p>Identificação do indivíduo (número ID);</p> <p>Número de porções consumidas dos seguintes grupos alimentares:</p> <p>Frutas totais (inclui frutas e sucos de frutas naturais);</p> <p>Frutas integrais (exclui frutas de sucos);</p> <p>Vegetais totais (inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas for atingida);</p> <p>Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas;</p> <p>Cereais totais (representa o grupo dos cereais, raízes e tubérculos);</p> <p>Cereais integrais; leite e derivados (inclui leite e derivados e bebidas à base de soja);</p> <p>Carnes, ovos e leguminosas;</p> <p>Óleos (incluem as gorduras mono e poli-insaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe)</p>

FONTE: A autora (2018).

QUADRO 2 – VARIÁVEIS QUALITATIVAS

Variáveis Qualitativas	
Nominais	Ordinais
Local de residência (casa térrea, casa duplex, apartamento, ILP, outros);	IMC (baixo peso, adequado, sobrepeso, obesidade);
Religião (católica, evangélica, espírita, budista, ateia, outra);	Renda mensal (até 2 salários mínimos, até 5 salários mínimos, até 10 salários mínimos, até 20 salários mínimos);
Dia do relato (final de semana, dia de semana, dia coleta urina);	Escolaridade (nenhuma, 1-4 anos, 5-8 anos, 9-11 anos, superior incompleto, superior completo, pós graduação);
Obtenção de renda (aposentadoria, pensão, mesada dos filhos, aluguel, trabalho, outras);	Pontuação dos componentes da qualidade da dieta (de 0 a 100);
Com quem reside (sozinho, filhos, outros familiares e cuidadores);	Horário da refeição (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, ceia);
Ocupação (aposentado com outra ocupação, aposentado sem outra ocupação, trabalhos domésticos, trabalho fora do domicílio);	Classificação da qualidade da dieta (classificada em tercís, sendo o primeiro dieta “inadequada”, o segundo dieta que “necessita de modificação” e o terceiro dieta “saudável”)
Situação conjugal (solteira, casada ou união consensual, separado, divorciado, viúvo);	
Grupo (Grupo Nutrição – GN)	

FONTE: A autora (2018).

3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram realizadas análises descritivas da população, assim como a avaliação global da qualidade da dieta de todas as idosas participantes, no período anterior à intervenção nutricional. Para análises desse estudo, foi utilizada estatística descritiva (médias, desvio padrão, frequência, amplitude). Para normalidade da distribuição dos valores das variáveis de interesse foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov.

A comparação de medianas entre pares de amostras foi feita por meio do teste de Wilcoxon, e para todos os testes foi considerado um nível de significância de 95% ($p < 0,05$).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os achados deste estudo, por meio de dois capítulos, redigidos conforme as normas do Manual de Normatização de Documentos Científicos, publicado pela Universidade Federal do Paraná em 2015, que posteriormente serão adequados às normas das revistas científicas escolhidas, e submetidos.

4.1 CAPÍTULO I. QUALIDADE DA DIETA DE IDOSAS DE UMA CAPITAL DO SUL DO BRASIL: BAIXO CONSUMO DE ALIMENTOS INTEGRAIS E DE GORDURAS CARDIO-PROTETORAS

RESUMO

Este estudo tem por objetivo avaliar a qualidade da dieta de idosas de uma capital do sul do Brasil. Trata-se de um estudo de caráter transversal, com 174 idosas selecionadas por conveniência. A avaliação do consumo alimentar foi realizada por meio de registro alimentar de três dias. A avaliação da qualidade da dieta foi baseada no Índice de Qualidade da Dieta – Revisado (IQD-R) adaptado para a população brasileira. O índice permite classificar a qualidade da dieta em tercís, sendo o primeiro referente à dieta “inadequada”, o segundo à dieta que “necessita de modificação” e o terceiro à dieta “saudável”. Foi possível verificar que cerca de 56,9% (n=99) das participantes apresentaram dieta que “necessita de modificação”, e 40,8% (n=71) dieta “saudável”, sendo que apenas 2,3% (n=4) apresentou dieta “inadequada”, sendo que a pontuação média obtida por meio do IQD-R foi de 62,5 (\pm 9,6), com mínimo de 30,2 pontos e máximo de 84,9. Os resultados encontrados apontam que as idosas avaliadas necessitam melhoria na qualidade da dieta, com ênfase no consumo de alimentos integrais e gorduras mono e poliinsaturadas.

Palavras-chave: Envelhecimento. Saúde do idoso. Consumo de Alimentos. Nutrição do idoso.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate diet quality of elderly women from a capital of southern Brazil. It is a cross-sectional study with 174 elderly women. They were recruited through outreach and selected by convenience. The evaluation of the diet was made by means of a three-day food diary. The evaluation of the diet quality was based on the application of the Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R). The instrument allows to classify the diet quality in tertiles, being the first referring to "low diet quality", the second to "intermediate diet quality" and the third to "better diet quality". It was possible to verify that 56,9% (n=99) of the participants presented a diet that "needs modification", 40,8% (n=71) a "healthy" diet, and only 2,3% (n=4) presented an "inadequate" diet, and the mean score obtained through IQD-R was 62,5 (\pm 9.6), with a minimum of 30,2 points and a maximum of 84,9. The results show that the elderly women evaluated needs improvement in diet quality, with emphasis on the consumption of whole foods and monounsaturated and polyunsaturated fats.

Keywords: Aging. Health of Eldery. Food Consumption. Eldery Nutrition.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é uma das fases do ciclo de vida em que a diminuição da capacidade adaptativa sugere a ingestão adequada de nutrientes para obtenção de benefícios à saúde. Entretanto, o conceito de saúde ótima, no que se refere à ingestão de nutrientes, diz respeito ao estado em que a ingestão individual não se destina apenas a prevenir a deficiência, mas a satisfazer as necessidades metabólicas, fisiológicas e estruturais das células, sem que haja discrepância entre o necessário e o fornecido, para que o equilíbrio seja mantido (COURTNE-MARTIN et al., 2016).

Durante o envelhecimento ocorrem mudanças corpóreas, como aumento da massa gordurosa, e diminuição da massa muscular e livre de gordura. A atrofia do músculo esquelético é altamente prevalente na população idosa e associada com incapacidade funcional e mortalidade (BAUGMGARTNER, 2000; NOWSON; O'CONNELL, 2015). Entre os fatores que podem contribuir para reduzir esse declínio fisiológico associado ao envelhecimento está a alimentação adequada, capaz de prevenir a perda de massa muscular e deficiência motora (SARTI et al., 2013).

No entanto, indivíduos idosos podem apresentar má alimentação devido às alterações naturais inerentes ao envelhecimento, e também a fatores econômicos, intercorrências farmacológicas, e fatores psicossociais, como depressão, isolamento social, redução da capacidade cognitiva e perda de cônjuge (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

Dessa maneira, considera-se importante a adoção de um padrão alimentar como forma de promover o envelhecimento saudável. Com o propósito de verificar a qualidade da dieta, diferentes instrumentos podem ser utilizados. Em particular, para a população brasileira, o Índice de Qualidade da Dieta Revisado mostrou-se confiável e válido para avaliar e monitorar tais aspectos (ANDRADE et al., 2013; MORAIS et al., 2017).

Nessa perspectiva, e levando em consideração que a mortalidade dos homens é maior quando comparado a mulheres, resultando na população idosa composta prevalentemente pelo sexo feminino (IBGE, 2016), estudos que avaliam a qualidade da dieta de idosas se tornam importantes para compreender como está a alimentação dessa população, no entanto, ainda são escassos.

Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo avaliar a qualidade da dieta de idosas de uma capital do sul do Brasil. Com dados dessa realidade, é possível estabelecer ações para promoção de saúde ou intervenções, que sejam capazes de contribuir com a qualidade de vida no processo de envelhecimento.

Parte-se do pressuposto que o presente estudo é o primeiro no país a avaliar a alimentação de idosas de um município paranaense, em que se utiliza registro alimentar de três dias analisados pelo IQD-R.

MÉTODO

Delineamento do estudo

Estudo de caráter transversal, complementar a um estudo maior intitulado “Efeitos do treinamento físico com jogos virtuais e da orientação nutricional na capacidade funcional de idosas”, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (nº CAAE: 36003814.2.0000.0102). Todas as participantes foram avaliadas somente após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

População

A população foi composta por idosas da comunidade, hígidas, residentes na cidade de Curitiba (PR), de idade superior ou igual a 65 anos, recrutadas por meio de divulgação e selecionadas por conveniência, totalizando 174 participantes.

As idosas que apresentavam hipertensão arterial e diabetes descompensados, alterações renais, hepáticas, doenças neurológicas e uso de suplemento alimentar foram excluídas do estudo. Bem como aquelas que não preencheram o registro alimentar corretamente.

Avaliação do consumo alimentar

A avaliação do consumo alimentar foi por meio de registro alimentar de três dias, abrangendo dois dias da semana alternados e um dia de final de semana. Para esse procedimento, um formulário próprio foi entregue às idosas, e Nutricionistas treinados orientaram as participantes quanto ao correto preenchimento do registro.

Utilizando a Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011) como referência, as medidas caseiras descritas foram convertidas em mililitros ou gramas. Para os alimentos não contemplados na referida tabela, foi utilizada a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et al., 2009), ou informações contidas nos rótulos alimentares. As medidas convertidas foram padronizadas de acordo com o Manual de Críticas de Inquéritos Alimentares (CASTRO et al., 2013) e digitadas no software Brasil-Nutri®, desenvolvido para avaliação do consumo alimentar durante a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009.

Por meio de programa estatístico SPSS Statistics® versão 22, as informações inseridas no software foram associadas à Tabela de Composição Nutricional de Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011), gerando um banco de dados contendo os alimentos consumidos por participante e a composição nutricional destes para 100 gramas do alimento. Esses valores foram calculados para a quantidade de alimento consumida por participante.

O valor energético total (VET) das participantes foi estimado a partir dos valores de referência *Dietary Reference Intakes* (DRIs), e comparado com o consumo energético habitual (IOM, 2006).

Avaliação da qualidade da dieta

Para avaliar a qualidade da dieta foi utilizado o IQD-R (Índice de Qualidade da Dieta Revisado) proposto por Previdelli et al. (2011), e validado para a população Brasileira por Andrade et al. (2013). O índice propicia avaliar a qualidade da dieta utilizando informações da ingestão habitual dos indivíduos, e contém 12 componentes, sendo 9 grupos alimentares, dois nutrientes e um

componente correspondente a soma do valor energético proveniente da ingestão de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (nomeado como Gord_AA).

Todos os alimentos e ingredientes reportados nos registros alimentares foram classificados nos grupos de alimentos propostos (quantidade em gramas), sendo: grupo de frutas totais (inclui frutas e sucos de frutas naturais); frutas integrais (exclui frutas de sucos); vegetais totais (inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas for atingida); vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas; cereais totais (representa o grupo dos cereais, raízes e tubérculos); cereais integrais; leite e derivados (inclui leite e derivados e bebidas à base de soja); carnes, ovos e leguminosas; óleos (incluem as gorduras mono e poli-insaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe). Os dois nutrientes analisados foram gordura saturada e sódio e, por último, o componente Gord_AA (FIGURA 1).

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DA PONTUAÇÃO E DAS PORÇÕES DOS COMPONENTES DO IQD-R

Componentes	Pontuação (pontos)				
	0	5	8	10	20
Frutas totais ^b	0	1 porção/1.000kcal			
Frutas integrais ^c	0	0,5 porção/1.000kcal			
Vegetais totais ^d	0	1 porção/1.000kcal			
Vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas ^d	0	0,5 porção/1.000kcal			
Cereais totais ^a	0	2 porções/1.000kcal			
Cereais integrais	0	1 porção/1.000kcal			
Leite e derivados ^e	0	1,5 porção/1.000kcal			
Carnes, ovos e leguminosas	0	1,5 porção/1.000kcal			
Óleos ^f	0	0,5 porção/1.000kcal			
Gordura saturada	≥ 15	10		7% do VET	
Sódio	≥ 2,0	1,0		≤0,7g/1.000kcal	
Gord_AA	≥ 35	≤10% do VET			

^a Cereais totais = representa grupo dos cereais, raízes e tubérculos
^b Inclui frutas e sucos de frutas naturais
^c Exclui frutas de sucos
^d Inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de Carnes, ovos e leguminosas for atingida
^e Inclui leite e derivados e bebidas à base de soja
^f Inclui gorduras mono e poliinsaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe
LEGENDA: IQD – Índice de Qualidade da Dieta; GORD_AA – calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição; VET – Valor Energético Total.

FONTE: Adaptado de PREVIDELLI et al. (2011).

O índice utiliza como referência o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006) que considera o número de porções diárias recomendadas dos grupos de alimentos para 1000 kcal, sendo assim, cada componente obteve valor calórico total somado e calculado para 1000 kcal.

O consumo diário de sódio foi calculado em densidade energética (mg/1000 kcal), o consumo de gordura saturada em percentual calórico, e o consumo de óleos, oleaginosas e gordura de peixes em quilocalorias para 1000 kcal (kcal/1000 kcal). O componente GORD_AA foi calculado em percentual calórico, e nesse grupo, o cálculo do consumo de álcool foi segundo o Guia Internacional para Monitorar Consumo de Álcool e Dano Relacionado (OMS, 2000), que define que cada ml de cerveja contém 0,33 g de etanol, cada ml de vinho 0,10 g de etanol, e cada ml de destilado possui 0,30 g de etanol. A partir disso, foi calculado a gramagem de álcool consumido por dia pelas participantes com valor convertido em quilocalorias.

Após cálculo do valor calórico de todos componentes para 1000 kcal, foi calculada a pontuação dos mesmos com base em pontos de corte previamente estabelecidos. Os componentes receberam pontuações que variam de 0 (pontuação mínima) a 5, 10, ou 20 (pontuação máxima de acordo com o componente).

Na ausência de consumo, a pontuação mínima foi atribuída para os grupos 1 ao 9. Nos componentes 10 a 12, a pontuação mínima foi atribuída caso o consumo estivesse acima do limite preconizado. Para ingestão maior ou igual às porções recomendadas dos grupos de alimentos/1000kcal a pontuação máxima foi atribuída (cinco ou dez pontos de acordo com o componente). O aumento do consumo é diretamente proporcional ao aumento da pontuação nos grupos 1 a 9 porém, dos componentes 10 a 12 é inversamente proporcional, ou seja, quanto maior o consumo desses componentes, menor será a pontuação obtida. As pontuações intermediárias (entre pontuação mínima e máxima) foram atribuídas proporcionalmente a quantidade consumida.

O índice possui como pontuação total o valor máximo de 100 pontos e, quanto mais próximo a esse valor, melhor será considerada a qualidade da dieta do indivíduo. Foi classificado em es, sendo o primeiro referente à dieta “inadequada”, o segundo à que “necessita de modificação” e o terceiro à dieta “saudável” (FISBERG et al., 2004; FERNANDES et al., 2017).

As leguminosas possuem grande participação no hábito alimentar brasileiro, e este grupo é fonte de proteína, minerais e fibras. Portanto, propõe-se que a pontuação do componente “Carne, Ovos e Leguminosas” seja estimada somando-se inicialmente, o valor energético do grupo “Carnes e Ovos” e, em seguida adicionando o valor calórico das “Leguminosas” até completar pontuação máxima do componente “Carnes, Ovos e Leguminosas” (190 kcal = 1 porção = 10 pontos) (PREVIDELLI et al., 2011). Esse procedimento foi realizado, e quando houveram excedentes, o valor energético proveniente de “Leguminosas” foi computado simultaneamente nos grupos “Vegetais Verde Escuros e Alaranjados e Leguminosas” e “Vegetais Totais”.

Análise estatística

Para análises desse estudo, foi utilizada estatística descritiva (médias, desvio padrão, frequência, amplitude). Todas as análises foram realizadas no software IBM® SPSS Statistics® versão 22.

RESULTADOS

Dentre as 174 idosas avaliadas, a idade média foi de 70 anos ($\pm 4,49$), o peso médio de 67,3 kg ($\pm 11,03$) e o IMC médio de 27,68 kg/m² ($\pm 4,01$). O VET médio das participantes foi estimado em 1840 kcal ($\pm 156,53$) e o consumo energético médio equivalente a 1605,7 kcal/dia ($\pm 476,2$).

Em relação a classificação em tercil da qualidade da dieta, 40,8% (n=71) da amostra apresentou dieta “saudável”. Enquanto 56,9% (n=99) apresentaram dieta que “necessita de modificação”, e 2,3% (n=4) da amostra apresentou dieta “inadequada”.

A pontuação média obtida por meio do IQD-R foi de 62,5 ($\pm 9,6$), com mínimo de 30,2 pontos e máximo de 84,9. Os componentes com menor pontuação para cada grupo do IQD-R foram cereais integrais e óleos (TABELA 1).

TABELA 1 - MÉDIA, DESVIO PADRÃO E FREQUÊNCIA DAS PONTUAÇÕES POR COMPONENTE, DE ACORDO COM OS GRUPOS CONSIDERADOS NO IQD-R

Grupos IQD_R	Média (dp) ^a	Percentual da Pontuação Obtida (%) ^b	Pontuação Mínima Obtida (%) ^c	Pontuação Máxima Obtida (%) ^d	Pontuação Mínima e Máxima (de cada componente)
Frutas totais	3,99 (±1,36)	79,8%	0 (3,4%)	5 (50%)	0 ↔ 5
Frutas integrais	3,77 (±1,49)	75,4%	0 (5,7%)	5 (43,1%)	0 ↔ 5
Vegetais totais	4,17(±1,19)	83,4%	0 (1,7%)	5 (51,7%)	0 ↔ 5
Vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas	3,57 (±1,47)	71,4%	0 (5,7%)	5 (32,8%)	0 ↔ 5
Cereais totais	4,61 (±0,54)	92,2%	2,68 (0,6%)	5 (43,1%)	0 ↔ 5
Cereais integrais	1,7 (±1,54)	34%	0 (28,7%)	5 (1,7%)	0 ↔ 5
Leite e derivados	5,18 (±2,67)	51,8%	0 (6,9%)	10 (2,9%)	0 ↔ 10
Carnes, ovos e leguminosas	6,96 (±2,20)	69,6%	0 (0,6%)	10 (8%)	0 ↔ 10
Óleos	1,08 (±2,21)	10,8%	0 (75,3%)	10 (1,1%)	0 ↔ 10
Gordura saturada	9,96 (±0,50)	99,6%	3,33 (0,6%)	10 (99,4%)	0 ↔ 10
Sódio	7,31 (±2,27)	73,1%	0 (0,6%)	10 (9,2%)	0 ↔ 10
Gord_AA	10,12 (±4,54)	50,6%	0 (0,6%)	19,65 (0,6%)	0 ↔ 20

FONTE: Autora (2018)

^aMédia (dp) da pontuação obtida para cada grupo

^bPercentual da pontuação obtida em relação a pontuação máxima do componente

^cPontuação mínima obtida pelas participantes e porcentagem da amostra que obteve a pontuação mínima.

^dPontuação máxima obtida pelas participantes e porcentagem da amostra que obteve a pontuação máxima. A pontuação máxima poderia ir até 5, 10 ou 20, dependendo do componente.

O componente que apresentou maior pontuação foi o grupo de gordura saturada (99,6%). Foi possível observar que as idosas apresentaram pontuação elevada no grupo referido (9,96±0,50), indicando baixo consumo desse componente. O mesmo se aplica ao sódio, que também apresentou pontuação elevada (7,31±2,27), demonstrando baixo consumo. O segundo componente que apresentou maior pontuação foi o grupo de cereais totais, representando 92,2% em relação a sua pontuação máxima.

Os grupos que apresentaram menos pontos em relação a pontuação máxima que poderia ser obtida, foram os grupos de óleos e cereais integrais, que respectivamente apresentaram média de 1,08 ($\pm 2,21$) pontos e 1,7 ($\pm 1,54$) pontos. Sendo que no grupo de óleos, 75,3% da amostra obteve pontuação mínima, demonstrando baixo consumo de gorduras mono, poliinsaturadas, gordura de peixe e oleaginosas.

Quanto ao consumo de leite e derivados, aproximadamente metade da amostra (51,8%) apresentou boa pontuação.

DISCUSSÃO

As idosas deste estudo apresentaram dieta que “necessita de modificação” e dieta “saudável”. Esses resultados obtidos podem estar relacionados ao fato de que indivíduos mais velhos podem estar mais motivados a seguir a dieta saudável, por se tornarem mais conscientes quanto à saúde a medida que envelhecem. Há a preocupação em melhorar suas dietas para controlar ou prevenir doenças crônicas. Isto foi observado em um estudo com 8.272 americanos, incluindo 3.286 crianças, 3.690 adultos e 1.296 idosos, dos quais idosos e crianças apresentaram melhor qualidade da dieta do que adultos (HIZA et al., 2013). No estudo realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul, com 1.519 indivíduos, sendo 66% da amostra composta por participantes com mais de 40 anos, predominantemente mulheres (51,7%), observou-se que a idade está diretamente relacionada a melhor qualidade da dieta, apontando que idosos de 60 anos ou mais, apresentaram sete vezes mais chance de possuir dieta de melhor qualidade, quando comparado a indivíduos com idade entre 18 e 24 anos, e mulheres apresentam 2,4 vezes mais chance de ter melhor qualidade da dieta do que homens (FERNANDES; BIELEMEMANN; FASSA, 2018).

O consumo energético das idosas do presente estudo foi discretamente acima aos valores encontrados em outros estudos, no entanto, ainda se encontram abaixo do VET recomendado para mulheres nessa faixa etária. No estudo (PREVIDELLI; GOULART; AQUINO, 2017) em que avaliaram o consumo de 4.286 idosos de regiões brasileiras, provenientes da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009, observaram que a energia média (kcal) consumida por idosas era de valor aproximado a 1423 kcal no Brasil, e de 1438 kcal na região

sul, semelhante aos resultados encontrados em outro estudo, que constatou consumo energético entre 1320 e 1564 kcal também para a região sul do Brasil (VENTURINI et al., 2015). Entretanto, o consumo energético das participantes do presente estudo se mostrou inferior ao VET, assemelhando-se com resultados encontrados por Venturini et al. (2015), que avaliaram 427 idosos, sendo 70% do sexo feminino, com idade entre 60 e 69 anos. Destas, 58,3% apresentaram consumo de calorias abaixo do VET para o sexo e faixa etária, indicando que idosas podem consumir menos calorias do que as necessidades diárias, o que pode levar a inadequação no consumo de macronutrientes. No entanto, deve-se ressaltar que a ingestão energética auto-relatada pode apresentar sub ou superestimação em relação as calorias consumidas.

A pontuação média obtida pelas idosas por meio do IQD-R, foi semelhante a obtida por Assumpção et al. (2014), que aplicou o mesmo instrumento com 1.509 idosos de um município de São Paulo, e encontrou pontuação equivalente a 62,2 para as mulheres. No Brasil, no estudo de base populacional, transversal, envolvendo 4.038 indivíduos (adolescentes, adultos e idosos) que participaram do Inquérito de Saúde do Município de São Paulo em 2003 e 2008, utilizou o IQD-R, e identificou que idosos possuem melhor qualidade da dieta quando comparados a adultos e adolescentes, no entanto, ainda necessitam melhorias na qualidade da dieta (60,73 pontos em 2003 e 62,78 pontos em 2008) quanto ao escore máximo que pode ser obtido pelo índice (ANDRADE et al., 2016).

Na análise do consumo dos grupos constatou-se a baixa ingestão de gordura saturada pelas participantes do presente estudo. Rombaldi et al. (2014), quando avaliaram os fatores associados ao consumo de dietas ricas em gorduras por indivíduos de 20 a 69 anos, de uma cidade no sul do Brasil, observaram que a idade estava diretamente associada ao consumo de dietas mais gordurosas, sendo que indivíduos mais jovens apresentaram maior risco de consumir esse macronutriente do que indivíduos com 60 anos ou mais.

Os dados obtidos em relação a ingestão adequada de sódio corroboram com estudo que avaliou o consumo médio de sódio da população brasileira utilizando dados de 2008, 2013, 2016 e 2017, e verificou a redução de 10,4% no consumo de mulheres idosas (SOUZA et al., 2016). Esse resultado pode estar relacionado ao fato de que, no decorrer dos anos, a população tem reduzido o

consumo desse mineral, podendo estar relacionado as ações de promoção a saúde e prevenção de doenças. No Brasil, iniciativas têm sido desenvolvidas para redução do teor de sódio em alimentos industrializados. Em 2011, o Ministério da Saúde firmou acordo com Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA) para melhorar o perfil nutricional de alimentos processados, e em 2017 a parceria foi renovada por mais cinco anos. A primeira cooperação possibilitou a retirada de 17 mil toneladas de sódio dos alimentos, e o novo acordo pretende retirar 28,5 mil toneladas de sódio dos alimentos industrializados até 2022 (BRASIL, 2019). Além disso, em 2018 foi proposto o projeto de lei nº 392, que altera o decreto lei nº 986 de 1969 que institui normas básicas sobre alimentos, para determinar a indicação de “alto teor de sódio” nos rótulos dos alimentos que assim se enquadram, de acordo com autoridade sanitária (BRASIL, 2018). Mesmo considerando os resultados obtidos no presente estudo e as iniciativas para redução do consumo de sódio no país, é importante ressaltar que de maneira geral, a população brasileira consome mais que o dobro de sódio (quase 12 gramas) em relação ao recomendado pela Organização Mundial de Saúde (5 gramas). Esses dados reforçam o alerta sobre consumo excessivo de sódio pela população (ASSUMPÇÃO et al., 2014; MENDES et al., 2016; BRASIL, 2019; PERIN, 2019).

Em relação ao baixo consumo do grupo óleos (gorduras mono, poliinsaturadas, gordura de peixe e oleaginosas), resultado semelhante foi encontrado em estudo, em que os idosos apresentaram baixa ingestão de alimentos fonte de gorduras mono e poliinsaturadas (FREITAS; PHILIPPI; RIBEIRO, 2011). No estudo populacional, com 2.732 indivíduos, constataram que apenas 30% dos participantes consumia peixe pelo menos uma vez na semana. Verificaram ainda, menor consumo de peixes por indivíduos com mais de 60 anos, corroborando com resultados obtidos pelo presente estudo (SCHNEIDER; DURO; ASSUNÇÃO, 2014).

O grupo de cereais totais (cereais, raízes e tubérculos) apresentou alta pontuação no presente estudo. Esses dados reforçam que são mantimentos importantes na alimentação brasileira, e contribuem no total diário de energia consumida pela população (LOUZADA et al., 2015). Sabe-se que cereais e grãos integrais são importantes fontes de fibras, e as mesmas possuem efeito protetor a condições de comorbidades, sendo que uma alta ingestão reduz o risco de

Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (BERNAUD; RODRIGUES, 2013; DAHL; STEWART, 2015). No entanto, no presente estudo as idosas apresentaram consumo insatisfatório deste componente. Tal dado pode ser justificado pelo fato de idosos frequentemente não possuírem a dentição natural ou apresentarem problemas com mastigação, reduzindo o consumo desse nutriente. O mesmo foi encontrado no estudo realizado em São Paulo, em que avaliaram o consumo alimentar de 100 idosos de ambos os sexos, propondo uma lista dos alimentos mais consumidos por esse grupo populacional, no qual observaram ingestão elevada de alimentos fonte de carboidratos complexos, porém com baixo teor de fibras (FREITAS; PHILIPPI; RIBEIRO, 2011). Esse resultado assemelha-se ao encontrado por outros autores, que ao avaliarem 87 idosos no sul do Brasil, encontraram que os mesmos possuíam consumo de fibras inferior ao recomendado para a faixa etária (KLAUS et al., 2015).

No presente estudo, foi possível observar que a pontuação obtida no grupo de leite e derivados foi pouco acima da média. É importante destacar que esse componente desempenha papel importante na alimentação de idosos. O processo de envelhecimento implica em alterações fisiológicas, com redução da massa óssea e massa muscular, tornando importante consumir de proteínas de alto valor biológico, como as que podem ser encontradas no leite (REAL; BARBOSA; CARVALHO, 2016). O aumento da ingestão de proteína contribui para a redução da perda de massa muscular associada a baixa função muscular (força ou performance). Sabe-se que o consumo de leite e derivados estimulam a síntese proteica muscular e contribuem positivamente para a qualidade do músculo (WOLFE, 2015; YANAI, 2015).

É importante ressaltar que nessa faixa etária alguns fatores podem influenciar decisões de compra de alimentos: a facilidade na preparação do alimento e o contexto social em que o idoso situa-se devem ser salientados. A disposição ou necessidade de comprar alimentos que exigem mais tempo ou esforço no preparo diminuem com a idade avançada. Ainda nesse contexto, alterações fisiológicas que envolvam percepção de cheiro e sabor também influenciam na aquisição de certos alimentos (MADEIRA; GOLDMAN, 1989). O presente estudo sugere que esses aspectos sejam investigados, a fim de verificar fatores relacionados a adesão de idosos a manutenção da alimentação saudável.

Ao considerar os resultados, é importante ressaltar as limitações do estudo. Ao avaliar o consumo alimentar, é importante considerar aspectos que reflitam a ingestão usual do indivíduo, evitando a sub ou superestimação do resultado. Mesmo que haja um padrão na dieta individual, a ingestão alimentar pode variar diariamente, ou de semana para semana. Fatores culturais, econômicos, fisiológicos e ambientais também podem influenciar para mudanças no consumo de alimentos. Essas variações explicam a variabilidade intra-individual, que pode ser considerada mais importante que a variação que ocorre entre indivíduos (ROMBALDI et al, 2014). Dessa forma, é possível observar que a correção da variabilidade da ingestão dietética se torna necessária, no entanto, o instrumento utilizado no presente estudo (IQD-R) permite avaliar a qualidade da alimentação por meio de grupos alimentares e, devido a alguns serem consumidos esporadicamente (como por exemplo: peixe, açúcares de adição e álcool), a realização da correção da variabilidade intra-individual se tornou impossibilitada utilizando apenas três dias de registro alimentar.

A utilização do registro alimentar de três dias considerando dois dias de semana e um de final de semana impossibilita aleatorização desse dado, não considerando então, todos os dias da semana de maneira igual, podendo superestimar o consumo das participantes em dias atípicos, como por exemplo, finais de semana. O registro alimentar ainda requer que o indivíduo conheça medidas caseiras, sendo que alguns podem apresentar dificuldades em estimar porções, levando a subestimação ou superestimação dos resultados obtidos. Além disso, limitações foram encontradas no instrumento de composição de alimentos utilizado, podendo ser considerado um erro sistemático. Quanto a categorização dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta, deve-se considerar que alguns alimentos foram classificados em grupos de acordo com julgamento do pesquisador.

Os dados obtidos auxiliam na compreensão da alimentação de idosas do município paranaense, podendo contribuir para adoção de políticas de promoção de saúde e intervenções nutricionais, a fim de buscar proporcionar a melhor qualidade de vida para esse grupo populacional.

CONCLUSÃO

Foi possível verificar que as idosas residentes na capital paranaense possuem dieta que necessita de modificação, com ênfase no consumo de alimentos integrais e gorduras mono e poliinsaturada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Darla Silverio Macedo, Letícia Hacke, Jadiane Soares Moreira, Eduardo Monteiro e Ana Cláudia Zanini pela concepção do artigo, coleta de dados e parceria. À Cíbele Pereira Kopruszynski e Doroteia Höfelmann pelas contribuições quanto a redação do manuscrito.

FINANCIAMENTO

- Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

As referências utilizadas nesse capítulo encontram-se na seção de referências.

4.2 CAPÍTULO II. QUALIDADE DA DIETA E MODIFICAÇÕES DIETÉTICAS ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL COM IDOSAS

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo verificar se a intervenção nutricional propicia mudanças alimentares e melhora na qualidade da dieta de idosas. Estudo de caráter experimental, com delineamento de ensaio clínico não randomizado, composto por 36 idosas submetidas à intervenção nutricional. Foi realizada avaliação antropométrica de todas as participantes no período anterior e posterior às atividades realizadas. A intervenção foi por meio de aconselhamento individual e acompanhamento nutricional, com atividades em grupo compostas por dinâmicas e exposição dialogada, durante 12 semanas. A avaliação do consumo alimentar foi realizada por registro alimentar de três dias antes e após a intervenção, e a avaliação da qualidade da dieta foi baseada no IQD-R adaptado para a população brasileira. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. A comparação de medianas entre dados pareados foi feita por meio do teste de Wilcoxon. Para todos os testes foi considerado um nível de significância de 95% ($p < 0,05$). Os resultados apontam que não houve diferenças estatísticas significativas para pontuação geral obtida pelo IQD-R antes e após as atividades de intervenção ($p = 0,05$), e as idosas apresentaram dieta que “necessita de modificação” nos dois momentos. No entanto, houve modificações dietéticas para os grupos vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas ($p = 0,047$), cereais integrais ($p = 0,034$), carnes, ovos e leguminosas ($p = 0,001$), gordura saturada ($p = 0,001$), e sódio ($p = 0,001$), com aumento no consumo desses componentes após a intervenção. A intervenção nutricional a curto prazo não foi capaz de modificar a qualidade global da dieta, porém houve aumento da ingestão de proteínas, vegetais e cereais, também gorduras saturadas e sódio, apontando a necessidade de acompanhamento a longo prazo para ajustes na ingestão alimentar com ênfase na alimentação saudável das idosas.

Palavras-chave: Educação alimentar e nutricional. Consumo de Alimentos.
Nutrição do idoso.

ABSTRACT

This study aims to verify if nutritional intervention promotes food changes and improves the diet quality of elderly women. Experimental study, with a non-randomized clinical trial, with 36 elderly women submitted to nutritional intervention. An anthropometric evaluation was performed with all participants before and after the activities. Intervention was through nutritional counseling and follow-up, and group activities composed of dynamics and dialogued exposition during 12 weeks. Evaluation of dietary intake was performed before and after intervention and based on a three-day dietary record. Evaluation of diet quality was based on Brazilian Healthy Eating Index – Revised (BHEI-R). Data normality was by the Kolmogorov-Smirnov test. Difference of medians between pairs of samples was done by the Wilcoxon test. A significance level of 95% ($p < 0,05$) was considered for all tests. Results show that there were no statistically significant differences for the general score obtained by the IDQ-R before and after intervention activities ($p = 0,05$), and the elderly presented a diet that "needs modification" at both moments. However, there were dietary modifications for dark green, orange and leguminous ($p = 0,047$), whole grains ($p = 0,034$), meats, eggs and leguminous ($p = 0,001$), saturated fat ($p = 0,001$) and sodium ($p = 0,001$), with an increase in the consumption of these components after intervention. Short-term nutritional intervention was not able to modify overall diet quality but there was an increase in protein intake, vegetables and cereals, also saturated fats and sodium, indicating that long-term follow-ups are needed to adjust food intake with emphasis on healthy eating of elderly women.

Key-words: Food and Nutrition Education. Food Consumption. Elderly Nutrition.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento gera alterações na composição corporal, e tem efeito no estado nutricional e nas necessidades alimentares do idoso. Diversos fatores fisiológicos e psicossociais influenciam o consumo alimentar de idosos, sendo que possuem maior risco de gerar má nutrição (CLEGG; WILLIAMS, 2018). Após os 65 anos de idade esse risco é ainda maior, tornando importante considerar os alimentos consumidos nessa faixa etária (MARGETTS; THOMPSON; JACKSON, 2003).

No estudo populacional realizado com 59.402 mil indivíduos, com base nos dados coletados na Pesquisa Nacional de Saúde (2013), foi possível verificar que, a partir dos 50 anos, mulheres (24,4%) possuem maior prevalência e fatores risco para obesidade quando comparadas a homens (16,8%), apontando para a importância da adoção de hábitos saudáveis na população brasileira e estabelecimento de políticas públicas para prevenção de obesidade (FERREIRA; SZWARCOWALD; DAMACENA, 2019). No entanto, pesquisas envolvendo atividades de intervenção nutricional com idosas ainda são escassas e até o momento, não foram identificados outros trabalhos avaliando a qualidade da dieta de idosos saudáveis, antes e após atividades de intervenção nutricional, utilizando como instrumento o IQD-R.

A dieta saudável pode ser benéfica também no controle das consequências geradas por doenças crônicas (BARUTH, 2018), que se tornam cada vez mais comuns na idade avançada fazendo parte do envelhecimento (SHLISKY et al, 2017). Considerando que no processo de envelhecimento se busca a melhor qualidade da dieta, estratégias nas políticas de promoção de saúde devem ser implementadas a fim de possibilitar o envelhecimento ativo e saudável. Dentre as estratégias destaca-se a intervenção nutricional. (FERNANDES et al., 2018; NYKÄNEN et al., 2014). Em particular, a educação alimentar e nutricional para os idosos é importante na promoção de qualidade de vida, alimentação adequada e saudável, podendo incentivar também, a convivência social, autoconfiança, autonomia, superação, fortalecimento de vínculos, prevenção e proteção de situações de risco social (BRASIL, 2014a).

Nesse contexto, o instrumento que pode ser utilizado como ferramenta para monitorar alterações nos padrões alimentares, é o índice de qualidade da

dieta. Ele pode dar subsídios para as ações de educação nutricional e promoção da saúde (MOREIRA et al., 2015). Baseado no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), o IQD-R propicia mensurar diversos fatores de riscos para doenças crônicas, e permite avaliar e monitorar a qualidade da dieta individual ou populacional, classificando-a em tercís e utilizando informações da ingestão habitual dos indivíduos (PREVIDELLI et al., 2011; FERNANDES et al., 2017). Este índice avalia os alimentos que foram consumidos, e reduz os efeitos da variabilidade diária na quantidade desses alimentos, melhora a precisão da avaliação geral da qualidade da dieta e permite a indicação da necessidade de intervenções nutricionais. O IQD-R pode ser considerado então, um instrumento útil na análise do consumo alimentar (FERNANDES et al., 2018).

Considerando a importância de buscar ações para melhorar a qualidade de vida nessa faixa etária e, devido a escassez de estudos que avaliam a qualidade da dieta de idosas submetidas a intervenção nutricional, utilizando o IQD-R, o presente estudo propõe utilizar esse instrumento a fim de verificar modificações dietéticas e alterações na qualidade da alimentação de idosas antes e após atividades de intervenção nutricional.

METODOLOGIA

Delineamento do estudo e população

Estudo do tipo experimental, com delineamento de ensaio clínico não randomizado, complementar ao estudo intitulado “Efeitos do treinamento físico com jogos virtuais e da orientação nutricional na capacidade funcional de idosas”. A população foi composta por idosas da comunidade, híginas, residentes na cidade de Curitiba (PR - Brasil), de idade superior ou igual a 65 anos, recrutadas por meio de divulgação por convite verbal, distribuição de folhetos nos grupos de idosos no município, no grupo de voluntários do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e para as participantes da Universidade Aberta da Maturidade. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (nº CAAE: 36003814.2.0000.0102), e as participantes foram avaliadas somente após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As idosas que apresentavam hipertensão arterial e diabetes descompensados, alterações renais, hepáticas, doenças neurológicas e uso de suplemento alimentar foram excluídas do estudo, bem como aquelas que não preencheram o registro alimentar corretamente.

Avaliação antropométrica

Foram realizadas avaliações antropométricas das idosas participantes para a prescrição e acompanhamento nutricional individual. A avaliação antropométrica seguiu o protocolo do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional da Saúde – SISVAN (BRASIL, 2011), com aferição da massa corporal total utilizando balança mecânica calibrada, e estatura aferida com estadiômetro de parede.

O IMC foi calculado considerando os pontos de corte diferentes para idosos e para adultos. Para a análise foram utilizados os pontos de corte propostos pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2001), no projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE).

Avaliação do consumo alimentar

A avaliação do consumo alimentar foi por meio de registro alimentar de três dias, abrangendo dois dias da semana alternados e um dia de final de semana (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009). Para esse procedimento, um formulário próprio foi entregue as idosas, e Nutricionistas treinados orientaram as participantes quanto ao correto preenchimento do registro.

Para análise do consumo alimentar das idosas, foi utilizada a Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011) como referência, as medidas caseiras descritas foram convertidas em mililitros ou gramas. Para os alimentos não contemplados na referida tabela, foi utilizada a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et al., 2009), ou informações contidas nos rótulos alimentares. As medidas convertidas foram padronizadas de acordo com o Manual de Críticas de Inquéritos Alimentares (CASTRO et al., 2013) e digitadas no software Brasil-

Nutri®, desenvolvido para avaliação do consumo alimentar durante a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009.

Por meio de programa estatístico SPSS Statistics® versão 22, as informações inseridas no software foram associadas à Tabela de Composição Nutricional de Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011), gerando um banco de dados contendo os alimentos consumidos por participante e a composição nutricional destes para 100 gramas do alimento. Esses valores foram calculados para a quantidade de alimento consumida por participante.

O valor energético total (VET) das participantes foi estimado a partir dos valores de referência *Dietary Reference Intakes* (DRIs), e comparado com o consumo energético habitual.

Aconselhamento e acompanhamento nutricional

Em relação ao aconselhamento nutricional, as idosas receberam o plano alimentar individualizado, com distribuição adequada dos macronutrientes, tendo como base a avaliação antropométrica e de consumo alimentar.

As necessidades energéticas foram calculadas com base nas fórmulas das *Dietary References Intakes* – DRIs (IOM, 2006), específicas para mulheres de acordo com a classificação do IMC. A orientação para ingestão de proteínas foi de 1,2 g/kg/dia (BAUER et al., 2013; VOLPI et al., 2013; DEUTZ et al., 2014; PEDERSEN; CEDERHOLM, 2014), e de acordo com as *Dietary Reference Intakes* (DRIs), carboidrato de 45-65%, e lipídios de 10-35% (IOM, 2005).

Após a entrega do plano alimentar, foram realizados encontros semanais, intercalando a discussão em grupo de temas relativos ao consumo proteico e à alimentação saudável, com duração de aproximadamente 40-60 minutos, composto por palestras e dinâmicas, com encontros individuais para aplicação do Recordatório 24h e esclarecimento de eventuais dúvidas, totalizando então um período experimental de 12 semanas.

Atividades de intervenção em grupo

Os encontros normalmente eram divididos em dois momentos, exposição dialogada e dinâmicas de integração, e esclarecimentos que serão descritas na sequência.

No primeiro encontro foi apresentado o plano alimentar entregue as idosas, com explicação detalhada dos grupos alimentares e porções. Nesse mesmo encontro, as participantes treinaram a aplicação do plano alimentar.

No segundo encontro, foi realizada a dinâmica ludopedagógica denominada “Colcha de Retalhos”, importante para integração das participantes e para os pesquisadores identificarem qual conhecimento prévio do grupo sobre alimentação e alimentos proteicos.

No terceiro encontro foram apresentados conceitos de alimentação saudável e alimentos proteicos, utilizando as informações fornecidas no encontro anterior. Em seguida foi realizada dinâmica em grupo, em que as participantes desenvolveram o senso crítico acerca dos conceitos de alimentos saudáveis, pouco saudáveis, proteicos e não proteicos.

O quarto encontro informou sobre a importância do consumo de alimentos proteicos na manutenção de músculos, ossos e sistema imunológico. Posteriormente, a dinâmica denominada “Quiz: Mitos e Verdades”, teve como propósito desmistificar conhecimentos envolvendo alimentos proteicos.

Para o quinto encontro, o tema de discussão foi “Como preparar alimentos proteicos de maneira saudável?”, em que foram trabalhadas receitas com alimentos proteicos, com debate sobre a qualidade nutricional das mesmas, e informe a respeito de novas técnicas de preparo para aumentar a qualidade nutricional.

No sexto encontro foram esclarecidos os conceitos de alimentos *in natura*, processados e ultraprocessados, segundo orientações do Guia alimentar para a população brasileira. A roda de conversa foi importante para construir conhecimentos sobre esses alimentos, e em seguida foram fornecidas receitas com estratégias para reduzir a ingestão de sal e otimizar ingestão de alimentos *in natura*.

No sétimo encontro, foi realizada novamente a dinâmica “Colcha de Retalhos”, em que as idosas deveriam conhecer quais as modificações

observadas na alimentação após participação nas atividades, e os fatores facilitadores e dificultadores para seguimento das orientações. Em seguida foi realizada a confraternização do grupo, com apresentação de receitas modificadas, seguindo os conhecimentos construídos durante os encontros.

Avaliação da qualidade da dieta

Para avaliar a qualidade da dieta foi utilizado o IQD-R (Índice de Qualidade da Dieta Revisado) proposto por Previdelli et al. (2011), e validado para a população Brasileira (ANDRADE et al., 2013). O índice utiliza como referência o Guia Alimentar para a População Brasileira, que considera o número de porções diárias recomendadas dos grupos de alimentos para 1000 kcal, e propicia avaliar a qualidade da dieta utilizando informações da ingestão habitual dos indivíduos. Assim como conta na FIGURA 1, o instrumento contém 12 componentes, sendo 9 grupos alimentares, dois nutrientes e um componente correspondente a soma do valor energético proveniente da ingestão de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (nomeado como Gord_AA).

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS PORÇÕES E PONTUAÇÃO DOS COMPONENTES DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA REVISADO

Componentes	Pontuação (pontos)				
	0	5	8	10	20
Frutas totais ^b	0	←→	1 porção/1.000kcal		
Frutas integrais ^c	0	←→	0,5 porção/1.000kcal		
Vegetais totais ^d	0	←→	1 porção/1.000kcal		
Vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas ^d	0	←→	0,5 porção/1.000kcal		
Cereais totais ^a	0	←→	2 porções/1.000kcal		
Cereais integrais	0	←→	1 porção/1.000kcal		
Leite e derivados ^e	0	←→	1,5 porção/1.000kcal		
Carnes, ovos e leguminosas	0	←→	1,5 porção/1.000kcal		
Óleos ^f	0	←→	0,5 porção/1.000kcal		
Gordura saturada	≥ 15	←→	10	←→	7% do VET
Sódio	≥ 2,0	←→	1,0	←→	≤0,7g/1.000kcal
Gord_AA	≥ 35	←→			≤10% do VET

^a Cereais totais = representa grupo dos cereais, raízes e tubérculos

^b Inclui frutas e sucos de frutas naturais

^c Exclui frutas de sucos

^d Inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de Carnes, ovos e leguminosas for atingida

^e Inclui leite e derivados e bebidas à base de soja

^f Inclui gorduras mono e poliinsaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe

LEGENDA: IQD – Índice de Qualidade da Dieta; GORD_AA – calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição; VET – Valor Energético Total.

FONTE: Adaptado de PREVIDELLI et al. (2011).

O aumento do consumo é diretamente proporcional ao aumento da pontuação nos grupos 1 a 9 porém, dos componentes 10 a 12 é inversamente proporcional, ou seja, quanto maior o consumo desses componentes, menor será a pontuação obtida. O índice possui como pontuação total o valor máximo de 100 pontos e, quanto mais próximo a esse valor, melhor será considerada a qualidade da dieta do indivíduo. Para análise desses dados, o IQD-R foi classificado em três categorias, sendo a pontuação final ≤40 referente à dieta “inadequada”, entre 41 e 64 pontos dieta que “necessita de modificação”, e ≥65 pontos equivalente a dieta “saudável” (FISBERG 2004; FERNANDES et al., 2017).

Para obtenção da pontuação dos grupos, os itens do Recordatório Alimentar de três dias foram reagrupados conforme os componentes do IQD-R,

e foi utilizado programa estatístico SPSS versão 22®. Para o cálculo, foram utilizados dados de consumo de energia, e os doze componentes do índice.

Análise estatística

A estatística descritiva foi por meio do cálculo de médias e desvios-padrão. Para avaliar a normalidade das variáveis cardinais, foi utilizado o coeficientes de simetria e de achatamento e o teste de Kolmogorov-Smirnov.

A comparação de medianas entre pares de amostras foi feita por meio do teste de Wilcoxon (para amostras emparelhadas). Todas as análises foram realizadas no programa SPSS versão 22, rejeitando-se a hipótese nula quando o nível de significância crítico para a sua rejeição (p) foi inferior a 0,05.

RESULTADOS

A amostra contou inicialmente com 174 idosas, sendo que dessas apenas 36 foram submetidas a intervenção nutricional.

Apresentaram peso médio de 68,3 kg (± 10), IMC médio de 27,8 kg/m² ($\pm 3,6$), e consumo energético equivalente a 1714,7 kcal/dia ($\pm 434,9$). Após as atividades de intervenção nutricional, as idosas apresentavam peso médio de 68,2 kg ($\pm 10,8$), IMC médio de 27,7 kg/m² ($\pm 4,1$), e consumo energético equivalente a 1731 kcal/dia ($\pm 398,4$), não havendo diferença significativa intragrupo.

TABELA 1 – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Variáveis	Grupos		Diferença intragrupo*
	GN=36 (pré)	GN=36 (pós)	p
Peso (kg)	68,3 (± 10)	68,2 ($\pm 10,8$)	0,081
IMC (kg/m ²)	27,8 ($\pm 3,6$)	27,7 ($\pm 4,1$)	0,079
Consumo energético (kcal/dia)	1714,7 ($\pm 434,9$)	1731 ($\pm 398,4$)	0,660

FONTE: A autora (2019)

*Diferença intragrupo após intervenção nutricional de 12 semanas, realizada pelo teste Wilcoxon.

Entre as idosas submetidas a intervenção, 38,9% (n=14) a dieta consumida inicialmente foi classificada como “saudável”, 55,6% (n=20) que “necessita de modificação” e 5,6% (n=2) como “inadequada”. Após as atividades de intervenção realizadas, a classificação da dieta foi de que 30,6% (n=11) possuíam dieta “saudável”, 63,9% (n=23) “necessita de modificação” e 5,6% (n=2) como “inadequada”.

A pontuação média do IQD-R no momento inicial foi de 62,7 pontos ($\pm 10,4$), e após a intervenção nutricional, 60,1 pontos ($\pm 9,1$), assim como consta na Tabela 2.

TABELA 2 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS PONTUAÇÕES E CLASSIFICAÇÕES DOS ESCORES OBTIDOS NO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA – REVISADO

Grupo	Pontuação média IQD-R (dp)	Pontuação mínima IQD-R	Pontuação máxima IQD-R	Dieta “saudável” ^c	Dieta que “necessita de modificação” ^d	Dieta “inadequada” ^e
GN=36 (t0) ^a	62,7($\pm 10,4$)	39	82,3	38,9% (n=14)	55,6% (n=20)	5,6% (n=2)
GN=36 (t1) ^b	60,1 ($\pm 9,1$)	37,1	81,5	30,6% (n=11)	63,9% (n=23)	5,6% (n=2)

FONTE: A autora (2019).

^a Idosas do grupo nutrição, no momento inicial do estudo (t0)

^b Idosas do grupo nutrição, após atividades de intervenção nutricional (t1)

^c Porcentagem das idosas que apresentaram dieta “saudável”

^d Porcentagem das idosas que apresentaram dieta que “necessita de modificação”

^e Porcentagem das idosas que apresentaram dieta “inadequada”

Os resultados obtidos na Tabela 3, apresentam as alterações na qualidade da dieta das idosas, no período anterior e posterior as atividades de intervenção, e estão representados por cada grupo do IQD-R. Foi possível observar que após as atividades de intervenção, o grupo nutrição apresentou valores significativamente maiores para consumo dos grupos: vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas ($p=0,047$), cereais integrais ($p=0,034$), carnes, ovos e leguminosas ($p=0,001$), gordura saturada ($p=0,001$), e sódio ($p=0,001$). Não foram observadas outras diferenças estatisticamente significativas intragrupo para as distintas variáveis do IQD-R, incluindo a pontuação final obtida pelas participantes antes e após a intervenção ($p=0,05$).

TABELA 3 – COMPARAÇÃO DA PONTUAÇÃO OBTIDA PELOS COMPONENTES DO IQD-R, PARA O GRUPO NUTRIÇÃO, ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Variáveis IQD-R	Grupo Nutrição		Diferença intragrupo
	Pré (n=36)	Pós (n=36)	P
Frutas totais	4,9 (3,3 – 5)	5 (4,2 – 5)	0,074
Frutas integrais	4,8 (3,3 – 5)	5 (3,33 – 5)	0,184
Vegetais totais	4,9 (3,2 – 5)	5 (3,4 – 5)	0,554
Vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas	3,8 (2,3 – 5)	5 (3,3 – 5)	0,047*
Cereais totais	4,8 (4,3 – 5)	4,9 (4,4 – 5)	0,496
Cereais integrais	1,4 (0,3 – 2,5)	2,2 (1,5 – 3,2)	0,034*
Leite e derivados	5,7 (3,7 – 7,3)	6,6 (3,9 – 7,8)	0,280
Carnes, ovos e leguminosas	6,6 (5,7 – 8,6)	8,7 (7,4 – 10)	0,001*
Óleos	0 (0 – 3)	0 (0-3,3)	0,777
Gordura saturada	10 (10 – 10)	5 (4,2 – 6,7)	0,001*
Sódio	8,2 (6,2 – 9,4)	4,2 (2,9 – 5,3)	0,001*
Gord_AA	9,6 (7 – 12,1)	11,8 (7,3 – 13,7)	0,090
Pontuação IQD-R	64,3 (56,1 – 68,1)	61,4 (55,8 – 66,1)	0,050

FONTE: A autora (2019).

NOTA: Mediana (mínimo-máximo) para dados não paramétricos. Teste Wilcoxon para comparação intragrupo sem distribuição normal.

LEGENDA: *diferença intragrupo.

DISCUSSÃO

No presente estudo, as atividades de intervenção nutricional não promoveram alterações na qualidade da dieta das idosas, quando considerada a pontuação final obtida pelo instrumento aplicado. No entanto, houveram modificações para cada variável pontuada no IQD-R, especialmente de vegetais verde-escuros, alaranjados e leguminosas, cereais integrais, carnes, ovos, gordura saturada e sódio.

Hábitos alimentares adequados estão associados a melhor controle e redução de riscos de doenças crônicas, sendo que padrões alimentares adquiridos ao longo do tempo podem determinar regressão ou desenvolvimento de comorbidades (HIZA et al., 2013; FERNANDES et al., 2017). Uma dieta de

baixa qualidade está associada com maior risco doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensão, osteoporose e alguns tipos de câncer. Além disso, idosas que apresentam dieta de baixa qualidade possuem maior risco de sintomas depressivos e vice-versa, sendo importante incentivar a escolha de hábitos alimentares saudáveis com intuito de promover o envelhecimento saudável (HIZA et al., 2013; GOMES et al., 2018).

No presente estudo, foi possível verificar que o maior número de idosas apresentaram evidência de que necessitam de modificações na dieta, seguido por idosas que apresentaram a dieta saudável. Apesar de que idosos, de maneira geral, têm maior preocupação com saúde, podendo ser resultante do impacto causado por comorbidades e doenças crônicas na qualidade de vida, influenciando a adesão de tratamento em que a alimentação saudável se torna fundamental (ASSUMPÇÃO et al., 2014). Mulheres idosas tendem a apresentar comportamentos mais saudáveis quando comparadas ao sexo oposto e a indivíduos mais jovens (HIZA et al., 2013; FRANCISCO et al., 2015; NOGUEIRA BEZERRA et al., 2017). Porém, ainda é possível observar que no Brasil, grande parte dos idosos necessita melhoria na qualidade da dieta (LOUZADA et al., 2012; FERNANDES et al., 2017), assim como evidenciado neste trabalho.

Foi possível verificar que a intervenção nutricional proporcionou aumento no consumo de vegetais verde-escuros e alaranjados pelo grupo populacional estudado. O aumento é benéfico, esses vegetais são ricos em fibras alimentares, carotenóides, folato e ácido ascórbico, importantes para imunidade (BRASIL, 2006). Dados de consumo individual, obtidos na Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009, realizado com 34.003 mil indivíduos, apontou que no Brasil a ingestão de vegetais se demonstra insuficiente, sendo que no país, idosos apresentam consumo de vegetais *per capita* de aproximadamente 63,8 g/dia, e na região sul, cerca de 60 g/*per capita*/dia, correspondendo a segunda região com maior consumo desse grupo alimentar (CANELLA et al., 2018).

Na análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, foi observado que o consumo de vegetais é diretamente proporcional à idade, sendo que mulheres acima de 60 anos apresentaram maior consumo regular de vegetais verdes (consumo de no mínimo cinco vezes na semana) quando comparadas a homens da mesma faixa etária, 43,2% vs. 31,3%,

respectivamente. Além disso, idosos de modo geral possuem maior ingestão de vegetais e folhas verdes em relação as outras categorias vegetais (NOGUEIRA BEZERRA et al., 2017). Esses alimentos são ricos em vitamina E, e estão relacionados a maior proteção contra o declínio cognitivo ocasionado pelo processo de envelhecimento (MORRIS et al., 2006; FREITAS; PHILIPPI; RIBEIRO, 2011).

O presente estudo demonstrou que a intervenção alimentar e nutricional pode ser eficiente ao incentivar o consumo de vegetais, cereais integrais ricos em fibras, e ingestão de carnes. Apesar de que diversos fatores psicossociais e fisiológicos influenciam o estado nutricional e alimentação de idosos. Alterações na composição corporal, redução na função física, diminuição na visão, alterações gastrointestinais, são alguns fatores que podem resultar em redução do apetite, motivação e capacidade reduzidas para comprar e preparar alimentos (CLEGG; WILLIAMS, 2018). Fatores associados a complicações da saúde bucal também estão relacionados ao comprometimento do estado nutricional do idoso. Perda dentária, sensação de boca seca e próteses mal ajustadas, podem dificultar a mastigação, podendo gerar escolhas alimentares com menor consumo de frutas, vegetais, carnes e fibras, e aumento no consumo de alimentos ricos em colesterol e gordura saturada (EMANI et al. 2013; GOMES; SOARES; GONÇALVES, 2016).

Neste estudo foi observado aumento no consumo de cereais integrais, corroborando com resultados obtidos em pesquisa de base populacional realizada por Mello e colaboradores (2018), em que, ao aplicarem o Índice de Qualidade da Dieta Revisado utilizando dados Inquérito de Saúde no Município de São Paulo (ISA-CAPITAL) de 2003, 2008 e 2015, verificaram aumento no consumo desse alimento ao longo dos anos, independentemente da faixa etária. Nesse aspecto, no presente estudo, a intervenção nutricional apresentou resultado importante, ao considerar que idosos que normalmente possuem baixa ingestão de cereais integrais devido a complicações fisiológicas, foram capazes de alterar a alimentação, aumentando o consumo desse grupo alimentar.

Foi possível evidenciar aumento no consumo de gordura saturada pelas participantes, corroborando com outras informações obtidas na literatura. No estudo transversal, em que foi analisado o primeiro inquérito alimentar nacional, e teve por objetivo verificar padrões de consumo de alimentos com alto teor de

gordura saturada, gordura trans e açúcar no Brasil, foi observado que a maior contribuição no consumo desses componentes advém de mulheres (52%) (PEREIRA et al., 2014). No estudo que analisou dados provenientes da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009, de 4.286 idosos de 60 a 104 anos, observaram que no Brasil, o consumo de gordura saturada foi próximo ou maior que o limite recomendado de 10% do total energético consumido, apontando prevalência na inadequação do consumo de gordura saturada por idosos no país, independentemente do gênero, localização do domicílio e macrorregião (PREVIDELLI; GOULART; AQUINO, 2017).

No presente estudo, o aumento no consumo de gordura saturada pode estar relacionado ao aumento no consumo do grupo de carnes. Como as carnes são ricas em proteína, e o consumo desse macronutriente foi bastante enfatizado nas atividades de grupo, a escolha da carne consumida ou o modo de preparo utilizado, podem justificar o aumento desse consumo. Mesmo sendo consideradas importantes fontes de nutrientes, como proteína, zinco, ferro e vitamina B12, alimentos de origem animal devem ser consumidos moderadamente, limitando a ingestão de carne vermelha para menos de 500g por semana, incluindo pouca ou nenhuma quantidade de carne processada. O consumo excessivo de carne vermelha está associado a maior ingestão de gordura saturada, podendo aumentar o risco de doenças cardiovasculares e excesso de peso (BRASIL, 2007).

Nesse contexto, é importante ressaltar que o padrão alimentar da população brasileira é composto por alto consumo de carnes vermelhas. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008-2009), apontou que a carne bovina é um dos alimentos mais consumidos no país, correspondendo a 48,7% de frequência (BRASIL, 2011c). Uma pesquisa de base populacional, com objetivo de descrever o consumo de carnes de indivíduos de município no sul do Brasil, com 2.732 participantes, em maior parte adultos (21,8%) e idosos (23,2%), evidenciou consumo de carnes com excesso em gordura por mais da metade dos entrevistados, considerando tanto a ingestão da pele do frango e/ou gordura aparente das carnes vermelhas (SCHNEIDER; DURO; ASSUNÇÃO, 2014), indicando a necessidade de educação nutricional especialmente no que diz respeito as escolhas dos alimentos.

Como já comentado anteriormente, as atividades de intervenção deste estudo foram direcionadas para a importância do consumo de proteína por idosos. O aumento na ingestão de alimentos do grupo de carnes, ovos e leguminosas se mostrou um resultado importante e efetivo. No entanto, deve-se ressaltar que hábitos alimentares com elevados níveis de gordura animal estão relacionados a aumento de peso, sendo que carnes vermelhas e processadas são apontadas como causa de alguns tipos de câncer e devem ser consumidas moderadamente (CARVALHO et al., 2012).

Assim como as carnes, as leguminosas também apresentam papel importante na alimentação dos brasileiros, e dentre elas destaca-se o feijão. O consumo médio diário de feijão *per capita* no país é equivalente a 182,9 g/dia, sendo esse o segundo alimento com maior frequência de consumo pela população (72,8%) (BRASIL, 2011c).

Considerando ainda o grupo de carnes, ovos e leguminosas, houve também aumento no consumo de ovos pela população estudada. A ingestão de proteína na dieta é importante para a saúde, sendo que os ovos podem ser considerados alimentos fontes de proteína de alta qualidade, com características favoráveis aos idosos, devido à textura macia, facilidade no preparo e baixo custo, podendo auxiliar então, no aumento da ingestão desse macronutriente por essa faixa etária. No entanto, a falta de conhecimento e/ou obtenção de informações inconsistentes a respeito desse alimento podem se tornar confundidores, prejudicando o consumo de ovos pela população idosa. É importante que essas informações sejam elucidadas, tornando relevante implementar estratégias de intervenção junto a esse grupo populacional (VAN DEN HEUVEL; MURPHY; APPLETON, 2018). O presente trabalho apontou que atividades de intervenção podem ser benéficas nesse aspecto, contribuindo positivamente para o aumento no consumo desse alimento.

Quanto ao sódio, esse é considerado um importante marcador da qualidade da alimentação. Entre 2008 e 2009 no Brasil, cerca de 62% das mulheres com 60 anos ou mais, apresentaram consumo de sódio acima do nível seguro de ingestão (BRASIL, 2011c). Os resultados encontrados no presente trabalho, reforçam a necessidade de futuros estudos estabelecendo programas educativos com incentivo à redução de sódio, assim como comparação de

mudanças no consumo após períodos de intervenção necessitam ser implementados (SRIKAN et al., 2017).

Estratégias de intervenção nutricional tem como principais objetivos o prolongamento da vida e redução de doenças causadas por maus hábitos alimentares e por má nutrição (APN, 2019). O padrão alimentar populacional é diretamente influenciado pelo conhecimento que os indivíduos possuem acerca dos alimentos e alimentação de modo geral, apontando que, o fato de demonstrarem interesse em almejar mudanças comportamentais e alimentares são importantes vertentes para combater a ascensão de doenças crônicas não transmissíveis. Nesse contexto, para que haja mudanças alimentares e de estilo de vida, o estímulo ao desejo e adesão ao aconselhamento nutricional torna-se essencial (OLIVEIRA et al., 2015).

Ao considerar os resultados, é importante ressaltar as limitações do estudo. O tamanho da amostra e o curto período de intervenção nutricional não permitiu verificar alterações efetivas nos hábitos alimentares de idosas. Outra limitação foi a utilização do registro alimentar de três dias considerando dois dias de semana e um de final de semana. A falta de aleatorização desse dado não considera todos os dias da semana de maneira igual, podendo superestimar o consumo das participantes em dias atípicos, como por exemplo, finais de semana. O registro alimentar ainda requer que o indivíduo conheça medidas caseiras, sendo que alguns podem apresentar dificuldades em estimar porções, levando a subestimação ou superestimação dos resultados obtidos. Além disso, limitações foram encontradas no instrumento de composição de alimentos utilizado. Quanto a categorização dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta, deve-se considerar que alguns alimentos foram classificados em grupos de acordo com julgamento do pesquisador. Participaram das atividades três nutricionistas treinadas, no entanto, este também pode ser considerado um viés, ao considerar que pode haver diferença na coleta de dados realizada por cada uma.

Essa pesquisa aponta para a necessidade de estratégias de intervenção nutricional com idosas, acompanhando a longo prazo, para identificar as mudanças no comportamento alimentar, especialmente adesão e manutenção da dieta saudável, promovendo assim, maior qualidade de vida.

CONCLUSÃO

A intervenção nutricional a curto prazo não promoveu modificações na qualidade da dieta das idosas, quando considerada a pontuação final obtida pelo instrumento aplicado. No entanto, houve modificações no aumento do consumo de vegetais verde-escuros, alaranjados, leguminosas, cereais integrais, carnes, ovos, gordura saturada e sódio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Letícia Hacke, Jadiane Soares Moreira, Ana Cláudia Zanini, Ana Carolina Roos, Gabriela Lazzaron, Gabriela Macedo pelo auxílio na tabulação dos dados e parceria.

FINANCIAMENTO

O trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

As referências utilizadas nesse capítulo encontram-se na seção de referências.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível verificar que idosas residentes no município de Curitiba (PR) necessitam modificações na alimentação, e que a intervenção nutricional a curto prazo, com foco na alimentação saudável e consumo de proteínas, foi capaz de aumentar o consumo de vegetais verde-escuros e alaranjados, cereais integrais, e carnes, ovos e leguminosas. No entanto, as idosas apresentaram também, alto consumo de gordura saturada e sódio.

O processo de envelhecimento compreende modificações que podem comprometer o estado nutricional de idosas, e por consequência, a qualidade de vida das mesmas. Os dados obtidos apontam para a impotência em conhecer a alimentação desse grupo populacional, e sugere que próximos estudos sejam realizados, a fim de verificar aspectos relacionados a adesão e manutenção de uma dieta saudável por idosas.

Ressalta-se ainda, que esse é o primeiro estudo avaliando a qualidade da dieta de idosas do sul do país, que foram submetidas a intervenção, e utilizando como instrumento o Índice de Qualidade da Dieta – Revisado.

Por fim, os resultados encontrados podem contribuir para implementação de estratégias de intervenção nutricional dessa faixa etária, para que seja possível promover saúde e nutrição, auxiliando na Segurança Alimentar e Nutricional de idosas.

REFERÊNCIAS

ACSM - AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. CHODZKO-ZAJKO et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 43, n. 7, p. 1334-1359, 2009.

ADA – AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. POWERS, M. **American Dietetic Association Guide to Eating Right When You Have Diabetes**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 2003.

ALFONSO, J. C-J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people. **Age and Ageing**, v. 39, n. 4, p. 412–423, 2010.

ANDRADE, S. C. et al. Avaliação da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 4, p. 675-83, 2013.

ANDRADE, S. C. et al. Trends in diet quality among adolescents, adults and older adults: A population-based study. **Preventive Medicine Reports**, v. 4, p. 391-396, 2016.

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar. Idoso na saúde suplementar : uma urgência para a saúde da sociedade e para a sustentabilidade do setor. Rio de Janeiro : Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2016.

APN – Associação Portuguesa de Nutrição. Nutrição: Terceira Idade. Disponível em <<https://www.apn.org.pt/ver.php?cod=0E0C0L>>. Acesso em 08/06/2019.

ASSUMPÇÃO, D. de et al. Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 30, n.8, p. 1680-1694, 2014.

BARUTH, M. et al. Effects of a Self-Directed Nutrition Intervention Among Adults with Chronic Health Conditions. **Health Education & Behaviour**, v. 45, n. 1, p.61-67, 2018.

BAUMGARTNER, R. N. Body Composition in Healthy Aging. **Annals of the New York Academy of Sciences**, 2000.

BAUER, J. et al. Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper from the PROT-AGE Study Group. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 8, p. 542 – 559, 2013.

BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. C. Fibra alimentar – Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 57, n. 6, p. 397-405, 2013.

BERTOLUCCI, P. H. F.; BRUCKI, S. M. D.; CAMPACCI, S. R. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq NeuroPsiquiatria*, v. 52, p.1-7, 1994.

BORG, G. A. V. Psychophysical bases of perceived exertion. **Medicine and Science Sports and Exercise**, v. 14, n. 5, p. 377-381, 1982.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Caderno de Atividades. **Educação Alimentar e Nutricional: o direito humano a alimentação adequada e o fortalecimento de vínculos familiares nos serviços socioassistenciais**. Brasília, 2014b.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Caderno Teórico. **Educação Alimentar e Nutricional: o direito humano a alimentação adequada e o fortalecimento de vínculos familiares nos serviços socioassistenciais**. Brasília, 2014a.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 – 2009. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro, 2011c.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Série A. **Normas e Manuais Técnicos**. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: **Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. Brasília, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2ª ed. Brasília, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer.

Resumo. Alimentos, nutrição, atividade física e prevenção de câncer: uma perspectiva global. Rio de Janeiro: INCA, p.1-12, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE [homepage da internet]. Acordo com a indústria reduziu 17 mil toneladas de sódio dos alimentos. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/>>. Acesso em 2 jan. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE [homepage da internet]. Hipertensão afeta um a cada quatro adultos no Brasil. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>. 29 de abril de 2019.

BRASIL. Senado Federal. Atividade Legislativa. Projeto de Lei do Senado nº 392, de 2018. Autor: Paulo Bauer. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/>>. Acesso em 2 jan. 2019.

CAMPOS, M. T. F. de S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. de C. Fatores que Afetam o Consumo Alimentar e Nutrição do Idoso. **Revista de Nutrição**, v. 13, n. 3, p. 157-165, 2000.

CANELLA, D. S. et al. Consumption of vegetables and their relation with ultra-processed foods in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, 2018.

CARVALHO, A. M. de, et al. Excessive meat consumption in Brazil: diet quality and environmental impacts. **Public Health Nutrition**, v. 16, n. 10, p. 1893-9, 2012.

CASTRO, M. A. de et al. **Manual de Críticas de Inquéritos Alimentares**. São Paulo, 2013.

CLEGG, M. E.; WILLIAMS, E. A. Optimizing nutrition in older people. **Maturitas**, v. 112, p. 34-38, 2018.

COURTNEY-MARTIN, G. et al. Protein Requirements during Aging. **Nutrients**, v. 8, n.8, 2016.

COCHRAN W.G. **Sampling Techniques**. New York. John Wiley & Sons, 1977.

DAHL, W. J.; STEWART, M. L. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Health Implications of Dietary Fiber. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 115, n. 11, p. 1861-1870, 2015.

DEUTZ, N. E. P. et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: Recommendations from the ESPEN Expert Group. **Clinical Nutrition**, v. 33, p. 929 – 936, 2014.

DORNER, T. E. et al. Nutritional intervention and physical training in malnourished frail community-dwelling elderly persons carried out by trained lay “buddies”: study protocol of a randomized controlled trial. **BMC Public Health**, v. 13, p.1-11, 2013.

DUTTA, C.; HADLEY, E. C. The significance of sarcopenia in old age. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences** 50 Spec, n.:1–4, 1995.

EMANI, E et al. The impact of Edentulism on Oral and General Health. **International Journal of Dentistry**, v. 2013, p. 1-7, 2013.

FERNANDES, D. P. S. et al. Evaluation of diet quality of the elderly and associated factors. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 72, p. 174-180, 2017.

FERNANDES, D. P. S. et al. Healthy Eating Index: Assessment of the Diet Quality of a Brazilian Elderly Population. **Nutrition and Metabolic Insights**, v. 11, p.1-7, 2018.

FERNANDES, M. P.; BIELEMANN, R. M.; FASSA, A. G. Fatores associados à qualidade da dieta de moradores da zona rural do Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 1, 2018.

FERREIRA, A. A. et al. Estado nutricional e autopercepção da imagem corporal de idosos de uma Universidade Aberta da Terceira Idade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 2, 2014.

FERREIRA, A. P. S.; SZWARCOWALD, C. L.; DAMACENA, G. N. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019.

FISBERG, R. M. et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 3, p. 301-308, 2004.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L; COLUCCI, A. C. A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. São Paulo, v. 53, n. 9, 2009.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Desigualdades sociodemográficas en los factores de riesgo y protección para enfermedades crónicas no transmisibles: encuesta telefónica en Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 1, 2015.

FREIRE NETO, J. B. A transição do modelo assistencial. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 4, 2016.

FREITAS, A. M. P.; PHILIPPI, S. T.; RIBEIRO, S. M. L. Listas de alimentos relacionadas ao consumo alimentar de um grupo de idosos: análises e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 1, 2011.

FREITAS, T. I, et al. Factors associated with diet quality of older adults. **Revista de Nutrição**, v.30, n.3, p.297-306, 2017.

GIL, A. et al. The FINUT Healthy Lifestyles Guide: Beyond the Food Pyramid. **Advances in Nutrition**, v. 5, p. 358S-367S, 2014.

GIULI, C. et al. Dietary Habits and Ageing in a Sample of Italian Older People. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 16, n. 10, p. 875-879, 2012.

GOMES, A. P.; SOARES, A. L. G.; GONÇALVES, H. Baixa qualidade da dieta de idosos: estudo de base populacional no sul do Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, 2016.

GOMES, A. P. et al. Interrelationship between Diet Quality and Depressive Symptoms in Elderly. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 22, n. 3, p. 387-392, 2018.

HIZA, H. A. B. et al. Diet quality of Americans differs by age, sex, race/ethnicity, income, and education level. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 113, n. 2, p. 297-306, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 – 2009. **Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 – 2009. **Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Rio de Janeiro, 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira. **Informação Demográfica e Socioeconômica número 36**. Rio de Janeiro, 2016.

IOM (INSTITUTE OF MEDICINE). Dietary reference intakes: applications in dietary planning. Washington, DC: **National Academies Press**, 2006.

IOM (INSTITUTE OF MEDICINE). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, DC: **National Academy Press**, 2005.

KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/Atheneu, 508 p., 2007.

KANT, A. K. Dietary Patterns: biomarkers and chronic disease risk. **Applied Physiology Nutrition and Metabolism**, v. 35, n. 2, p. 199-206, 2010.

KISNER, C.; COLBY, L. A. **Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques**. F. A. Davis Company, 5ª ed., Philadelphia, PA, 2007.

KLAUS, J. H., et al. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal em idosos residentes em instituições de longa permanência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.18, n. 4, p. 835-843, 2015.

KRAEMER, W. J.; RATAMESS, N. A. Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 36, n. 4, p.674-688, 2004.

LABRA, C. de et al. Effects of physical exercise interventions in frail older adults: a systematic review of randomized controlled trials. **BMC Geriatrics**, v. 15, 2015.

LOUZADA, M. L. C., et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015.

LOUZADA, M. L. C, et al. Healthy eating index in southern Brazilian older adults and its association with socioeconomic, behavioral and health characteristics. **The journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 16, n. 1, p. 3-7, 2012.

LUCINI, D. et al. A simple healthy lifestyle index as a proxy of wellness: a proof of concept. **Acta Diabetologica**, v. 52, n. 1, p. 81-89, 2015.

MALLMANN, D. G. et al. Educação em saúde como principal alternativa para promover a saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 6, p. 1763-1722, 2015.

MARGETTS, B. M.; THOMPSON, R. L.; JACKSON, A. A. Prevalence of risk of undernutrition is associated with poor health status in older people in the UK. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 57, p. 69-74, 2003.

MEDEIROS, S. L.; PONTES, M. P. B. de; MAGALHÃES JUNIOR, H. V. Autopercepção da capacidade mastigatória em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, 2014.

MELLO, A. V. de, et al. Determinants of inequalities in the quality of Brazilian diet: trends in 12-year population-based study (2003–2015). **International Journal for Equity in Health**, v. 17, n. 1, 2018.

MENDES, A. et al. Dietary energy density was associated with diet quality in Brazilian adults and older adults. **Appetite**, v. 97, p.120-126, 2016.

MITHAL, A. et al. Impact of nutrition on muscle mass, strength and performance in older adults. **Osteoporosis International**, v. 24, p. 1555-1566, 2013.

MORAIS, D. C. et al. Aspectos metodológicos da avaliação da qualidade da dieta no Brasil: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n.8, p. 2671-2680, 2017.

MOREIRA, P. R. et al. [Critical analysis of the diet quality of the Brazilian population according to the Healthy Eating Index: a systematic review]. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3907-3923, 2015.

MORRIS, M. C. et al. Associations of vegetable and fruit consumption with age-related cognitive change. **Neurology**, v. 67, n. 8, 2006.

NOGUEIRA BEZERRA, I. et al. Dietary Behaviours among Young and Older Adults in Brazil. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 22, n. 5, 2017.

NYKANEN, I. et al. Effects of Individual Dietary Counseling as part of a Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) on Nutritional Status: A Population-Based Intervention Study. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 18, n. 1, p. 54-58, 2014.

NOWSON, C.; O'CONNELL, S. Protein Requirements and Recommendations for Older People: A Review. **Nutrients**, v. 7, n.8, p. 6874-6899, 2015.

OLIVEIRA, M. C. de, et al. Aplicação do Índice de Qualidade da Dieta Revisado antes e após orientação nutricional. **Revista de Ciências Médicas**, v. 24, n. 1, p. 29-36, 2015.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. International Guide for Monitoring Alcohol Consumption and Related Harm. Department of Mental Health and Substance Dependence Noncommunicable Diseases and Mental Health Cluster. Geneva, Switzerland: World Health Organization (WHO), 2000.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud. Encuesta multicentrica: salud, bien estar y envejecimiento (SABE) em América Latina y el Caribe. Anales da 36ª Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud. Washington, D. C.: 2001.

PEDERSEN, A. N.; CEDERHOLM, T. Health effects of protein intake in healthy elderly populations: a systematic literature review. **Food & Nutrition Research**, v. 58, n. 1, 2014.

PEREIRA, R. A. et al. Sources of excessive saturated fat, trans fat and sugar consumption in Brazil: as analysis of the first Brazilian nationwide individual dietary survey. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 1, p. 113-121, 2014.

PERIN, M. S. et al. Dietary sources of salt intake in adults and older people: a population-based study in a Brazilian town. **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 8, p.1388-1397, 2019.

PINHEIRO, A. B. V. et al. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras. 5ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

PREVIDELLI, A. N.; GOULART, R. M. M.; AQUINO, R. C. Balanço de macronutrientes na dieta de idosos brasileiros: análises da Pesquisa Nacional

de Alimentação 2008-2009. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 1, p.70-80, 2017.

PREVIDELLI, A. N. et al. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população Brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 794-798, 2011.

RAHL, B. et al. The combined effects of diet quality and physical activity on maintenance of muscle strength among diabetic older adults from the NuAge cohort. **Experimental Gerontology**, v. 49, p. 40-46, 2014.

RAMOS, L. R. et al. Polifarmácia e polimorbidade em idosos no Brasil: um desafio em saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, supl. 2, p. 1s-13s, 2016.

REAL, H.; BARBOSA, M.; CARVALHO, T. Conhecer o Leite. Associação Portuguesa dos Nutricionistas, nº41, 2016.

ROMBALDI, A. J., et al. Fatores associados ao consumo de dietas ricas em gordura em adultos de uma cidade no sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 5, p.1513-1521, 2014.

SARTI, S. et al. Dietary intake and physical performance in healthy elderlywomen: A 3-year follow-up. **Experimental Gerontology**, v. 48, n. 2 p. 250–254, 2013.

SCHILP, J. et al. Early determinants for the development of undernutrition in an older general population: Longitudinal Aging Study Amsterdam. **British Journal of Nutrition**, v. 106, n. 5, p. 708–717, 2011.

SCHNEIDER, B. C.; S. M. S.; ASSUNÇÃO, M. C. F. Consumo de carnes por adultos do sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.8, p. 3583-3592, 2014.

SCHULZE, M. B. et al. Food based dietary patterns and chronic disease prevention. **British Medical Journal**, 361:k2396, 2018.

SHLISKY, J. et al. Nutritional Considerations for Healthy Aging and Reduction in Age-Related Chronic Disease. **Advances in Nutrition**, v. 8, n. 1, p.17-26, 2017.

SHRIVASTAVA, S. R. B. L.; SHRIVASTAVA, P. S.; RAMASAMY, J. Health-care of Elderly: Determinants, Needs and Services. **International Journal of Preventive Medicine**, v. 4, n.10, p.1224-1225, 2013.

SOUZA, A. C., MAGALHÃES, L. C., TEIXEIRA-SALMELA, L. F. Adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas da versão brasileira do Perfil de Atividade Humana. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n.12, p. 2623-2636, 2006.

- SOUZA, A. M., et al.. Impacto da redução do teor de sódio em alimentos processados no consumo de sódio no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 32, n. 2, 2016.
- SRIKAN, P. et al. Testing a Model of Sodium Reduction in Hypertensive Older Thai Adults. **Journal of nutrition in Gerontology and Geriatrics**, v. 36, n. 1, 2017.
- VAN DEN HEUVEL, E.; MURPHY, J. L.; APPLETON, K. M. Towards a Food-Based Intervention to Increase Protein Intakes in Older Adults: Challenges to and Facilitators of Egg Consumption. **Nutrientes**, v. 10, n. 10, 2018.
- VANLEERBERGHE, P. et al. The quality of life of older people aging in place: a literature review. **Quality of Life Research**, v. 26, n.11, p. 2899-2907, 2017.
- VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v 21, n.4, 2012.
- VENTURINI, C. D., et al. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3701-3711, 2015.
- VERAS, R. P. A urgente e imperiosa modificação no cuidado à saúde da pessoa idosa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 5-6, 2015.
- VERAS, R. P. Linha de cuidado para o idoso: detalhando o modelo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 6, p. 887-905, 2016.
- VOLPI, E. et al. Is the Optimal Level of Protein Intake for Older Adults Greater Than the Recommended Dietary Allowance? **The Journals of Gerontology Series A - Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 68, n. 6, p. 677-681, 2013.
- WOLFE, R. R. Update on protein intake: importance of milk proteins for health status of the elderly. **Nutrition Reviews**, v. 73, n.1, p. 41-47, 2015.
- WOO, J. Nutritional interventions in sarcopenia: where do we stand? **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**. v. 20, 2017.
- YANAI, H. Nutrition for Sarcopenia. **Journal of Clinical Medicine Research**, v. 7, n. 12, p. 926-931, 2015.
- XU, B. et al. Higher Healthy Eating Index-2005 Scores Are Associated With Better Physical Performance. **The Journals of Gerontology: Series A - Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 67A, n. 1, p. 93–99, 2012.

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Anna Raquel Silveira Gomes, pesquisadora da Universidade Federal do Paraná, estou convidando a Senhora a participar de um estudo intitulado **“Efeitos do treinamento físico com jogos virtuais e da orientação nutricional na capacidade funcional de idosas”**, É por meio das pesquisas clínicas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, e sua participação é fundamental,

O objetivo desta pesquisa é investigar a função musculoesquelética, indicadores de sarcopenia (diminuição de massa muscular), capacidade funcional (força, flexibilidade, equilíbrio) e risco de quedas após treinamento físico por meio de jogos virtuais (jogos de videogame) associado ou não à orientação nutricional individualizada com adequação de proteína em idosas,

Caso a senhora aceite participar da pesquisa, será sorteada para participar de um dos seguintes grupos: Grupo controle; Grupo de treinamento físico com jogos virtuais; Grupo de acompanhamento nutricional; e Grupo de treinamento físico com jogos virtuais associado ao acompanhamento nutricional, O treinamento físico será realizado por meio de aparelho de videogame e terá a frequência de 3 vezes na semana, com duração de 1 hora por sessão, durante 12 semanas, O acompanhamento nutricional será individualizado, com o objetivo de adequar a ingestão dos nutrientes e também terá a duração de 12 semanas, É importante dizer que, ao final das 12 semanas do estudo (três meses), a senhora poderá trocar de atividade, ou seja, se estiver participando do grupo de treinamento físico por jogos virtuais a senhora poderá, se quiser, receber o acompanhamento nutricional e vice versa,

Será necessário também realizar avaliações com relação à sua condição cardiovascular, respiratória, nutricional, muscular, dor, equilíbrio e algumas análises feitas a partir de exame de sangue, Essas avaliações serão feitas em 2 momentos distintos: no início e no final (após 12 semanas, três meses) da pesquisa, Para verificar a atividade elétrica do seu músculo, serão colocados eletrodos de superfície na parte da frente e de trás da coxa, na panturrilha e na parte da frente da sua perna, os quais não provocarão incomodo nem dor, e não haverá custos para Senhora,

Os testes funcionais e laboratoriais, incluindo a eletromiografia, serão realizados na Unidade Metabólica e salas do Setor de Fisioterapia, ambos localizados no Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná em Curitiba, A coleta de sangue será realizada no Laboratório do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná em Curitiba e eventualmente, se necessário, em outro laboratório a ser definido, As ressonâncias nucleares magnéticas da coxa serão realizadas no Diagnóstico Avançado por Imagem (DAPI), localizado na Rua Brigadeiro Franco, 122, Mercês, Curitiba-PR, financiadas pelo DAPI, Todos os testes citados serão distribuídos ao longo de quatro ou cinco dias de avaliação, de modo que cada dia tenha a duração de 1 hora e 30 minutos no máximo, Os horários e dias da semana serão agendados Previamente de acordo com a disponibilidade da senhora, O treinamento físico será realizado em sala de aula, nas dependências do prédio histórico da UFPR e terá a duração de 1 hora,

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____ Orientado _____

A Senhora poderá sentir dor e/ou desconforto com a picada da agulha durante a coleta de sangue nos exames laboratoriais. Se a Senhora sentir algum sinal ou sintoma desconfortável como dor, cansaço, fadiga, tontura, falta de ar ou eventualmente uma queda durante ou após a realização dos testes e/ou exercícios com jogos virtuais, a atividade será interrompida e a Senhora será primeiramente atendida por nossa equipe e, caso necessário, será encaminhada para atendimento no sistema único de saúde ou, caso a Senhora possua, ao seu atendimento pelo seu convênio de saúde,

Os benefícios esperados com essa pesquisa são melhoras gerais do sistema muscular, como força muscular e equilíbrio e maior facilidade para realizar as atividades do dia a dia,

A sua participação neste estudo é voluntária e se a senhora não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas e envolvidas com o estudo, No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade, As informações coletadas neste projeto poderão ser utilizadas em estudos futuros, sendo mantido o compromisso dos pesquisadores com a confidencialidade,

A Senhora não receberá qualquer valor em dinheiro para participar do estudo e todas as despesas relacionadas às avaliações e análises para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade, Recomendamos o uso do transporte público até os locais das avaliações e treinamento, já que este é gratuito para indivíduos acima de 60 anos de idade. Caso a senhora seja sorteada para participar do grupo de acompanhamento nutricional e houver necessidade de complementar sua dieta alimentar com algum nutriente específico, será realizado planejamento dietético, estratégias de aquisição, preparo e armazenagem dos alimentos junto com a equipe da nutrição, que fará a orientação para que a senhora faça a adequação da alimentação, mas não tenha gastos adicionais,

As informações existentes neste documento são para que a senhora entenda perfeitamente os objetivos deste estudo, e saiba que a sua participação é espontânea,

Os pesquisadores responsáveis por este estudo poderão ser contatados pessoalmente nos endereços listados abaixo, das 8h00 às 11h30 e das 14h00 às 17h30 ou a qualquer momento por meio dos telefones, para esclarecer eventuais dúvidas que a Senhora possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo, Abaixo, seguem os dados dos pesquisadores:

Anna Raquel Silveira Gomes, Telefone: 41 9681 0664; Rua Coração de Maria, 92, Jardim Botânico, Curitiba – PR,

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR

Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

Pesquisadores Participantes:

Elisângela Valevein Rodrigues,
Luiza Herminia Gallo,
Liliana Laura Rossetin,
Maria Eliana Madalozzo Schieferdecker,
Silvia Valderramas,
Darla Macedo
Vitor Last Pintarelli

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar, A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios, Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão, Eu fui informado que serei atendido sem custos para mim se eu apresentar algum problema dos relacionados acima, Declaro ainda que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido,

Eu, _____, estou ciente que imagens (exames, fotografias e filmagens) registradas durante o estudo poderão ser utilizadas para fins acadêmicos e científicos, sendo Preservada a minha identidade no momento da divulgação das mesmas,

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo e autorizo uso das imagens,

 (Assinatura do participante da pesquisa ou responsável legal)

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo e NÃO autorizo o uso das imagens,

 (Assinatura do participante da pesquisa ou responsável legal)

Local e data

 Assinatura do Pesquisador Anna Raquel Silveira Gomes

<p>Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR</p> <p>Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br</p>

APÊNDICE 2 - FICHA DE REGISTRO ALIMENTAR

Nome: _____

Dia da semana _____ Data _____ Dia: _____

[illegible]

APÊNDICE 3 - LISTA DE SUBSTITUIÇÃO

ENERGÉTICOS

1/2 pão francês
 1 fatia de pão integral
 4 unidades de Biscoito (tipo maisena ou água e sal ou integral)
 6 unidades de biscoito Magic tost integral
 1 pedaço pequeno de Bolo simples (preferir bolo integral)
 1 tapioca (feita com 2 colheres de sopa de goma hidratada)
 2 colheres (sopa) de Granola ou flocos de aveia
 1 tapioca (feita com 2 colheres de goma hidratada)
 1 colher de sopa de chia
 2 colheres (sopa cheia) arroz branco
 2 colheres (sopa cheia) arroz integral
 1 pegador de macarrão integral
 1 colher de sopa cheia de purê de batata
 2 colheres de sopa cheia de mandioca cozida ou batata salsa
 1 Batata pequena cozida
 1 fatia média de batata doce
 1 colher (sopa) de Farinha de mandioca/milho/aveia
 6 unidades de pinhão

CARNES E OVOS

1 bife bovino pequeno
 2 colheres (sopa) de carne moída ou frango desfiado ou sardinha ou atum
 1 bife pequeno de Filé de frango grelhado/assado
 1 unidade pequena de Coxa/Sobrecoxa assada

1 bisteca suína pequena magra
 1 filé médio de peixe grelhado
 2 unidades de Ovo cozido

FRUTAS

1 fatia média de Mamão
 1 Maçã média
 1 Banana
 2 Pêssegos médios
 1/2 Manga média
 1 Laranja
 1 fatia média de Melancia
 10 grãos de Uva
 1Pêra média
 1 Caqui médio
 1/2 Goiaba média
 2 fatias médias de Melão
 12 Morangos médios

HORTALIÇAS

Folhas à vontade: alface, agrião, rúcula, repolho, escarola
 4 colheres (sopa) de Abóbora
 4 colheres (sopa) de Abobrinha
 6 colheres (sopa) de Berinjela
 5 colheres (sopa) de Beterraba crua
 5 colheres (sopa) de Beterraba cozida
 5 colheres (sopa) de Cenoura crua
 5 colheres (sopa) de Cenoura cozida

6 colheres (sopa) de Brócolis cozido picado
 5 colheres (sopa) de Couve-flor
 5 colheres (sopa) de Chuchu ou vagem
 1 unidade média de Tomate

FEIJÕES

2 ½ colheres de sopa de ervilha seca cozida
 1 ½ colher de sopa de feijão branco cozido
 1 concha de feijão cozido (50% de caldo)
 2 colheres de sopa de feijão cozido (somente grãos)
 1 ½ colher de sopa de grão de bico cozido
 2 colheres de sopa de lentilha
 1 colher grande de soja cozida

LEITE E DERIVADOS

1 copo de leite semidesnatado
 1 copo de leite desnatado
 1 unidade de iogurte natural desnatado (170g)
 1 unidade de iogurte light ou zero (130g)
 1 fatia média de Queijo minas
 1 fatia média de Ricota
 2 colheres (sopa) de Requeijão light

GORDURAS

1 colher de chá de manteiga OU maionese OU
 1 colher de sopa rasa de maionese light OU
 1 colher de sobremesa de óleo vegetal (oliva, canola, soja, milho) OU
 2 colheres de sopa rasas de creme de leite
 2 colheres de sopa de abacate

DOCES

1 colher de sopa de mel
 1 colher de sopa de geleia
 1 picolé de fruta
 1 colher de sopa rasa de goiabada
 30g de chocolate (prefira as opções com maior teor de cacau)
 1 colher de sopa rasa de açúcar OU açúcar mascavo
 ½ xícara de gelatina

APÊNDICE 4 - PLANO ALIMENTAR

<i>Refeição /Horário</i>	<i>Grupo de substituição</i>	<i>Exemplo</i>
Café da manhã	2 porções de ENERGÉTICOS 1 porção de LEITES 1 porção de GORDURAS	
Lanche da manhã	1 porção de FRUTAS	
Almoço	2 porções de ENERGÉTICOS 1 porção de LEGUMINOSAS 1 porção de CARNES 2 porções de HORTALIÇAS	
Lanche da tarde	1 porção de FRUTAS 1 porção de LEITES	
Jantar	1 porção de ENERGÉTICOS 1 porção de CARNES 1 porção de HORTALIÇAS 1 porção de FRUTAS	

**APÊNDICE 5 - CHECK LIST PARA MONITORAMENTO DO PLANO
ALIMENTAR**

<i>Refeição /Horário</i>	<i>Grupo de substituição</i>						
Café da manhã	2 porções de ENERGÉTICOS 1 porção de LEITES 1 porção de GORDURAS						
Lanche da manhã	1 porção de FRUTAS						
Almoço	2 porções de ENERGÉTICOS 1 porção de LEGUMINOSAS 1 porção de CARNES 2 porções de HORTALIÇAS						
Lanche da tarde	1 porção de FRUTAS 1 porção de LEITES						
Jantar	1 porção de ENERGÉTICOS 1 porção de CARNES 1 porção de HORTALIÇAS 1 porção de FRUTAS						

ANEXO 1 - PERFIL DE ATIVIDADE HUMANA

Nível de atividade física (SOUZA et al., 2006)

	Atividades	Ainda faço	Parei de fazer	Nunca fiz
1	Levantar e sentar em cadeiras ou cama (sem ajuda)			
2	Ouvir rádio			
3	Ler livros, revistas ou jornais			
4	Escrever cartas ou bilhetes			
5	Trabalhar numa mesa ou escrivaninha			
6	Ficar de pé por mais de um minuto			
7	Ficar de pé por mais de cinco minutos			
8	Vestir e tirar a roupa sem ajuda			
9	Tirar roupas de gavetas ou armários			
10	, Entrar e sair do carro sem ajuda			
11	Jantar num restaurante			
12	Jogar baralho ou qualquer jogo de mesa			
13	Tomar banho de banheira sem ajuda			
14	Calçar sapatos e meias sem parar para descansar			
15	Ir ao cinema, teatro ou a eventos religiosos ou esportivos			
16	Caminhar 27 metros (um minuto)			
17	Caminhar 27 metros, sem parar (um minuto)			
18	Vestir e tirar a roupa sem parar para descansar			
19	Utilizar transporte público ou dirigir por 1 hora e meia (158 quilômetros ou menos)			
20	Utilizar transporte público ou dirigir por \pm 2 horas (160 quilômetros ou mais)			
21	Cozinhar suas próprias refeições			
22	Lavar ou secar vasilhas			
23	Guardar mantimentos em armários			
24	Passar ou dobrar roupas			
25	Tirar poeira, lustrar móveis ou polir o carro			
26	, Tomar banho de chuveiro			
27	Subir seis degraus			
28	Subir seis degraus, sem parar			
29	Subir nove degraus			
30	Subir 12 degraus			
31	Caminhar metade de um quarteirão no plano			

32	Caminhar metade de um quarteirão no plano, sem parar			
33	Arrumar a cama (sem trocar os lençóis)			
34	Limpar janelas			
35	Ajoelhar ou agachar para fazer trabalhos leves			
36	Carregar uma sacola leve de mantimentos			
37	Subir nove degraus, sem parar			
38	Subir 12 degraus, sem parar			
39	Caminhar metade de um quarteirão numa ladeira			
40	Caminhar metade de um quarteirão numa ladeira, sem parar			
41	Fazer compras sozinho			
42	Lavar roupas sem ajuda (pode ser com máquina)			
43	Caminhar um quarteirão no plano			
44	Caminhar dois quarteirões no plano			
45	Caminhar um quarteirão no plano, sem parar			
46	Caminhar dois quarteirões no plano, sem parar			
47	Esfregar o chão, paredes ou lavar carro			
48	Arrumar a cama trocando os lençóis			
49	Varrer o chão			
50	Varrer o chão por cinco minutos, sem parar			
51	Carregar uma mala pesada ou jogar uma partida de boliche			
52	Aspirar o pó de carpetes			
53	Aspirar o pó de carpetes por cinco minutos, sem parar			
54	Pintar o interior ou o exterior da casa			
55	Caminhar seis quarteirões no plano			
56	Caminhar seis quarteirões no plano, sem parar			
57	Colocar o lixo para fora			
58	Carregar uma sacola pesada de mantimentos			
59	Subir 24 degraus			
60	Subir 36 degraus			
61	Subir 24 degraus, sem parar			
62	Subir 36 degraus, sem parar			
63	Caminhar 1,6 quilômetro (\pm 20 minutos)			
64	Caminhar 1,6 quilômetro (\pm 20 minutos), sem parar			
65	Correr 100 metros ou jogar peteca, vôlei, beisebol			
66	Dançar socialmente			
67	Fazer exercícios calistênicos ou dança aeróbia por cinco minutos, sem parar			

68	Cortar grama com cortadeira elétrica			
69	Caminhar 3,2 quilômetros (\pm 40 minutos)			
70	Caminhar 3,2 quilômetros, sem parar (\pm 40 minutos)			
71	Subir 50 degraus (dois andares e meio)			
72	Usar ou cavar com a pá			
73	Usar ou cavar com pá por cinco minutos, sem parar			
74	Subir 50 degraus (dois andares e meio), sem parar			
75	Caminhar 4,8 quilômetros (\pm 1 hora) ou jogar 18 buracos de golfe			
76	Caminhar 4,8 quilômetros (\pm 1 hora), sem parar			
77	Nadar 25 metros			
78	Nadar 25 metros, sem parar			
79	Pedalar 1,6 quilômetro de bicicleta (dois quarteirões)			
80	Pedalar 3,2 quilômetros de bicicleta (quatro quarteirões)			
81	Pedalar 1,6 quilômetro, sem parar			
82	Pedalar 3,2 quilômetros, sem parar			
83	Correr 400 metros (meio quarteirão)			
84	Correr 800 metros (um quarteirão)			
85	Jogar tênis/frescobol ou peteca			
86	Jogar uma partida de basquete ou de futebol			
87	Correr 400 metros, sem parar			
88	Correr 800 metros, sem parar			
89	Correr 1,6 quilômetro (dois quarteirões)			
90	Correr 3,2 quilômetros (quatro quarteirões)			
91	Correr 4,8 quilômetros (seis quarteirões)			
92	Correr 1,6 quilômetro em 12 minutos ou menos			
93	Correr 3,2 quilômetros em 20 minutos ou menos			
94	Correr 4,8 quilômetros em 30 minutos ou menos			

Escore Ajustado de Atividade (EAA) - Perfil de Atividade Física (SOUZA *et al.*, 2006)

Ativo	EAA>74
Moderadamente ativo	53<EAA<74
Inativo	EAA<53